

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN *SUPPLY CHAIN* PEMBANGUNAN AL-FATIH ISLAMIC CENTER MENGGUNAKAN PENDEKATAN MODEL FMEA DAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada
Jurusan Teknik Industri

oleh :

RHAFI NAUFAL ARINA PUTRA
11750215164



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM
RIAU
PEKANBARU
2021

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN *SUPPLY CHAIN*
PEMBANGUNAN AL-FATIH *ISLAMIC CENTER* MENGGUNAKAN
PENDEKATAN MODEL FMEA DAN *METODE HOUSE OF RISK*

TUGAS AKHIR

oleh:

RHAFI NAUFAL ARINA PUTRA

11750215164

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 2021

Pembimbing I

Missa Hartati, ST., MT
NIP. 19850527 201503 0 022

Pembimbing II

Fitra Lestari Nohiza, Ph.D
NIP. 19850616 201101 1 016

Ketua Jurusan

Missa Hartati, ST., MT
NIP. 19850527 201503 0 022

1. Dilarang mengutip, menyalin, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi karya ilmiah ini untuk tujuan komersial atau untuk dipublikasikan kembali.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN SUPPLY CHAIN PEMBANGUNAN ISLAMIC CENTER AL - FATHI MENGUNAKAN PENDEKATAN MODEL FMEA DAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)

TUGAS AKHIR

Oleh:

RIHAFI NAUFAL ARINA PUTRA
11750215164

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 11 Agustus 2021

Pekanbaru, 25 Agustus 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,


Misra Hartati, ST., MT
NIP. 19820527 201503 2 002



DEWAN PENGUJI

Ketua	: M. Rizki, ST., MT.
Sekretaris I	: Misra Hartati, ST., MT
Sekretaris II	: Filtra Lestari Norhiza, Ph.D
Anggota I	: Wresni Anggraini, ST., MM
Anggota II	: Harpito, ST., MT.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikut kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminkamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada form peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,

RHAFI NAUFAL A.P
11750215164

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)." (Q.S Al-Insyirah 5-7)

Alhamdulillahirabbil' alamin.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Bapak dan Ibu tercinta.

"Zainal Arifin dan Imadina"

Terimakasihku untuk Ayah dan Ibu yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku kuat dalam menghadapi segala tantangan dan rintangan yang hadir di depanku

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan didiriku, meski belum semua dapat kuwujudkan, semoga atas dukungan, do'a dan restu, semua mimpi itu akan terjawab.

Hariku terlalu berat jika aku hanya mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama orang-orang terbaik yang selalu bersedia membantuku jika kesulitan tiba. Ku persembahkan kepada kalian semua. Beribu terimakasih kuucapkan.

Pekanbaru, Juli 2021

Rhafi Naufal A.P

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN *SUPPLY CHAIN*
PEMBANGUNAN AL-FATIH *ISLAMIC CENTER* MENGGUNAKAN
PENDEKATAN MODEL FMEA DAN *METODE HOUSE OF RISK (HOR)***

RHAFI NAUFAL ARINA PUTRA
NIM : 11750215164

Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No.155 Pekanbaru
rhafi563@gmail.com

ABSTRAK

Sektor industri konstruksi terus berkembang lebih baik di setiap era, meningkatkan pertumbuhan industri konstruksi karena banyak proyek infrastruktur yang sedang berlangsung. Dalam proses pelaksanaan proyek konstruksi akan memiliki tantangan yang kompleks sehingga peningkatan hasil produksi dari segi kualitas dan waktu penyelesaian menjadi sangat penting. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui terjadinya risiko, sumber agen risiko dan strategi penanganan dalam proyek pembangunan Al-Fatih Islamic Center. Cara melakukan penelitian adalah dengan berdiskusi dengan para ahli tentang pelaksanaan proyek Islamic Center dan Pengembangan Profesional al-Fatih di bidang ini. Hasil penelitian memperoleh 19 peristiwa risiko, 27 agen risiko, dan 18 strategi penanganan sumber risiko.

Kata Kunci : HOR, *risk event*, proses bisnis, *risk agent*, SCOR

**UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN *SUPPLY CHAIN*
PEMBANGUNAN AL-FATIH *ISLAMIC CENTER* MENGGUNAKAN
PENDEKATAN MODEL FMEA DAN *METODE HOUSE OF RISK (HOR)***

RHAFI NAUFAL ARINA PUTRA
NIM : 11750215164

Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No.155 Pekanbaru
rhafi563@gmail.com

ABSTRACT

The construction industry sector continues to develop better in every era, increasing the growth of the construction industry due to many ongoing infrastructure projects. In the process of implementing construction projects will have complex challenges so that the improvement of production results in terms of quality and completion time becomes very important. The purpose of this study is to determine the occurrence of risks, sources of risk agents and handling strategies in the construction project of Al-Fatih Islamic Center. The way to do research is to discuss with experts on the implementation of the al-Fatih Islamic Center and Professional development project in this field. The results of the study obtained 19 risk events, 27 risk agents, and 18 risk source handling strategies.

Key Words: HOR, *risk event*, bussines process, *risk agent*, SCOR

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb. Alhamdulillahirobbil'alamin

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul **“UPAYA MITIGASI RISIKO PADA PROSES ALIRAN SUPPLY CHAIN PEMBANGUNAN AL-FATIH ISLAMIC CENTER MENGGUNAKAN MODEL FMEA DAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)”** sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama pada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Misra Hartati, ST., MT selaku Ketua Progam Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Anwardi, ST., MT selaku Sekretaris Progam Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Misra Hartati, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Bapak Fitra Lestari Nohirza, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga bagi penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Ibu Silvia, S.T., M.Si selaku Pembimbing Akademis, yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu untuk berkonsultasi hingga selesainya laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Progam Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis selama masa perkuliahan.
8. Pihak Proyek pembangunan Al-Fatih *Islamic Center* yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu pada saat observasi.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Zainal Arifin, Ibu Irmalina dan adik-adik, serta seluruh keluarga besar penulis yang telah banyak berjasa memberikan dukungan moril dan materil serta doa'a restu sehingga dapat menempuh pendidikan hingga S1 di Progam Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
10. Teman-Teman terbaik di angkatan 2017 terkhusus kepada kelas 17 D Papa royal dan Awkamek yang telah terus memberikan semangat selama berada diproses perkuliahan.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan tugas akhir ini serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya dan bagi penulis untuk mengamalkan ilmu pengetahuan di tengah-tengah masyarakat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

(Rhafi Naufal A.P)

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR ATAS HAK DAN KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR RUMUS	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-5
1.3. Tujuan Penelitian	I-6
1.4. Manfaat Penelitian	I-6
1.5. Batasan Masalah	I-6
1.6. Posisi Penelitian.....	I-7
1.7. Sistematika Penulisan	I-10
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	II-1

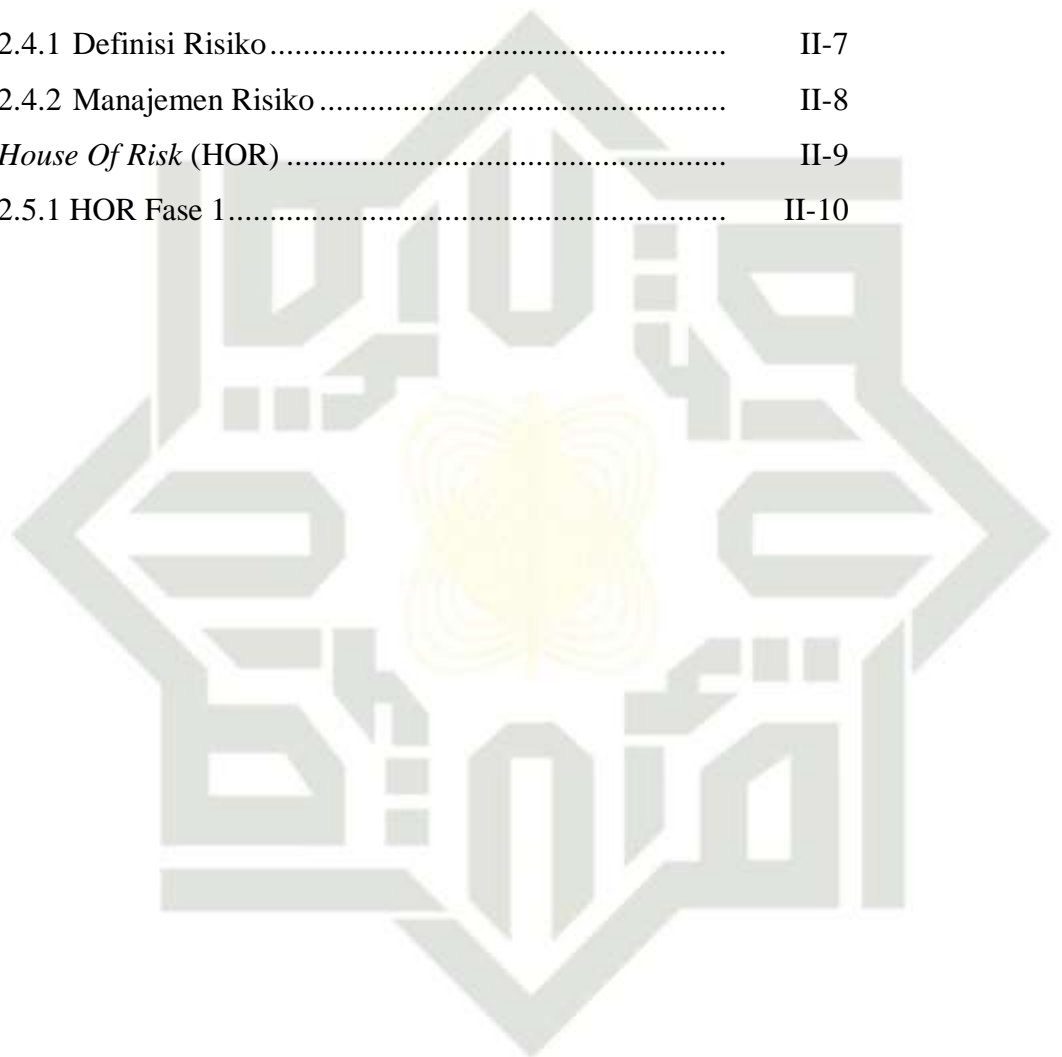
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.1 Jaringan <i>Supply Chain Management</i>	II-3
2.2. <i>Construction Supply Chain (CSC)</i>	II-4
2.3. Industri Konstruksi	II-5
2.4. Risiko	II-7
2.4.1 Definisi Risiko	II-7
2.4.2 Manajemen Risiko	II-8
2.5. <i>House Of Risk (HOR)</i>	II-9
2.5.1 HOR Fase 1	II-10



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.1 HOR Fase 2.....	II-12
2.6. Model Scor (<i>Supply chain operation reference</i>)	II-13
2.7. FMEA (<i>Failure mode of effect analysis</i>)	II-15
2.8. Diagram Pareto	II-17
2.9. <i>Probability impact matrix</i>	II-19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Observasi Pendahuluan.....	III-2
3.2 Studi Literatur	III-2
3.3 Identifikasi Masalah	III-2
3.4 Rumusan Masalah	III-2
3.5 Tujuan Penelitian.....	III-3
3.6 Pengumpulan Data.....	III-3
3.6.1 Sumber Data	III-3
3.6.2 Metode Pengumpulan Data	III-4
3.7 Pengolahan Data.....	III-5
3.8 Analisa	III-7
3.9 Penutup	III-7

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1 Profil Perusahaan	IV-1
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	IV-2
4.1.3 Proses Produksi.....	IV-3
4.1.4 Biodata dan Hasil Kuesioner	IV-4
4.2 Penolahan Data.....	IV-8
4.2.1 Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok (supply chain) berdasarkan SCOR	IV-8
4.2.2 Identifikasi Risiko 5 Komponen Utama Model	

SCOR.....	IV-9
4.2.3 Identifikasi Penyebab Risiko 5 Komponen Utama	
Model SCOR	IV-12
4.2.4 Potensi Kejadian Penyebab Risiko 5 Komponen	
Utama Model SCOR	IV-14
4.2.4.1 HOR Fase 1 Proses bisnis <i>Plan</i>	IV-15
4.2.4.2 HOR Fase 1 Proses bisnis <i>Source</i>	IV-18
4.2.4.3 HOR Fase 1 Proses bisnis <i>Make</i>	IV-20
4.2.4.4 HOR Fase 1 Proses bisnis <i>Deliver</i>	IV-23
4.2.4.5 HOR Fase 1 Proses bisnis <i>Return</i>	IV-26
4.2.5 Rancangan Strategi Penanganan Sumber Risiko 5	
Komponen Utama Model SCOR	IV-30
4.2.6 Rekomendasi Perbaikan Penanganan Sumber	
Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR	IV-32
4.2.6.1 HOR Fase 2 Proses Bisni <i>Plan</i>	IV-32
4.2.6.2 HOR Fase 2 Proses Bisni <i>Source</i>	IV-35
4.2.6.3 HOR Fase 2 Proses Bisni <i>Make</i>	IV-38
4.2.6.4 HOR Fase 2 Proses Bisni <i>Deliver</i>	IV-40
4.2.6.5 HOR Fase 2 Proses Bisni <i>Return</i>	IV-42
4.2.7 Proyeksi kerugian biaya yang ditimbulkan	
Pada pelaksanaan proyek.....	IV-14

BAB V ANALISA

5.1 Analisa Pemetaan Aktivitas berdasarkan SCOR.....	V-1
5.2 Analisa Identifikasi Risiko 5 Komponen Utama Model	
SCOR.....	V-1
5.3 Analisa Identifikasi Penyebab Risiko atau <i>Risk Agent</i>	
5 Komponen Utama Model SCOR.....	V-1
5.4 Potensi Penyebab Risiko 5 Komponen Utama Model	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SCOR	V-2
5.4.1 Analisa HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Plan</i>	V-2
5.4.2 Analisa HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Source</i>	V-3
5.4.3 Analisa HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Make</i>	V-4
5.4.4 Analisa HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Deliver</i>	V-5
5.4.5 Analisa HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Return</i>	V-5
5.5 Analisa Rancangan Strategi Penanganan Sumber	
Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR	V-6
5.6 Analisa Rekomendasi Perbaikan Penanganan Sumber	
Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR	V-6
5.6.1 Analisa HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Plan</i>	V-6
5.6.2 Analisa HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Source</i>	V-7
5.6.3 Analisa HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Make</i>	V-8
5.6.4 Analisa HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Deliver</i>	V-9
5.6.5 Analisa HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Return</i>	V-10

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1	Skema Proyek Pembangunan <i>Islamic Center</i> Al-Fatih I-2
Gambar 2.1	Ilustrasi Konseptual sebuah <i>Supply chain</i> II-2
Gambar 2.2	<i>Supply chains construction and networks</i> II-3
Gambar 2.3	<i>Supply chains construction and networks</i> II-5
Gambar 2.4	Proses Manajemen Risiko II-9
Gambar 2.5	HOR Fase 1 II-11
Gambar 2.6	HOR Fase 2 II-12
Gambar 2.7	Proses SCM II-14
Gambar 2.8	Contoh Diagram Pareto II-17
Gambar 2.9	<i>Probability Impact Matrix</i> III-19
Gambar 3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi III-1
Gambar 4.1	Lokasi Pengerjaan Proyek..... IV-1
Gambar 4.2	Struktur Organisasi Proyek IV-2
Gambar 4.3	Proses Produksi..... IV-3
Gambar 4.4	Diagram Pareto Proses Bisnis <i>Plan</i> IV-16
Gambar 4.5	Diagram Pareto Proses Bisnis <i>Source</i> IV-19
Gambar 4.6	Diagram Pareto Proses Bisnis <i>Make</i> IV-22
Gambar 4.7	Diagram Pareto Proses Bisnis <i>Deliver</i> IV-25
Gambar 4.8	Diagram Pareto Proses Bisnis <i>Return</i> IV-27

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Bar Chart Pengerjaan Pondasi Bor <i>Pile</i> I-3
Tabel 1.2	Posisi Penelitian <i>House of Risk</i> (HOR)..... I-8
Tabel 2.1	Skala <i>Severity</i> II-16
Tabel 4.1	Biodata Responden IV-4
Tabel 4.2	Rekapitulasi Kuesioner HOR fase 1 IV-5
Tabel 4.3	Strategi Penanganan dan Derajat Kesulitan..... IV-6
Tabel 4.4	Rekapitulasi HOR fase 2 IV-7
Tabel 4.5	Aktivitas Pembangunan Al-fatih <i>Islamic center</i> IV-8
Tabel 4.6	Tingkat Keseriusan <i>Severity</i> IV-9
Tabel 4.7	Pemetaan SCOR dan Identifikasi Risiko pada Proses <i>Plan, Source, Make, Deliver, dan Return</i> IV-10
Tabel 4.8	Perangkingan Nilai <i>Occurrence</i> IV-12
Tabel 4.9	Rekapitulasi <i>Riks Agent</i> dan penilaian <i>occurrence</i> Proses <i>Plan, Source, Make, Deliver, dan Return</i> IV-12
Tabel 4.10	Tabel <i>Correlation</i> IV-14
Tabel 4.11	HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Plan</i> IV-15
Tabel 4.12	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Plan</i> IV-16
Tabel 4.13	Tingkat Penilaian Risiko IV-17
Tabel 4.14	PIM Proses Bisnis <i>Plan</i> Sebelum Penanganan..... IV-17
Tabel 4.15	HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Source</i> IV-18
Tabel 4.16	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Source</i> IV-19
Tabel 4.17	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Source</i> Sebelum Penanganan IV-20
Tabel 4.18	HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Make</i> IV-21
Tabel 4.19	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Make</i> IV-22
Tabel 4.20	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Make</i> Sebelum Penanganan IV-23

Tabel 4.21	HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Deliver</i>	IV-24
Tabel 4.22	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Deliver</i>	IV-25
Tabel 4.23	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Deliver</i> Sebelum Penanganan.....	IV-26
Tabel 4.24	HOR Fase 1 Proses Bisnis <i>Return</i>	IV-27
Tabel 4.25	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Return</i>	IV-28
Tabel 4.26	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Return</i> Sebelum Penanganan.....	IV-28
Tabel 4.27	Rekapitulasi <i>Risk Agent</i> Dominan 5 Komponen Utama Model SCOR	IV-29
Tabel 4.28	Rekapitulasi Peta Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR Sebelum Penanganan	IV-30
Tabel 4.29	Skala Nilai Derajat Kesulitan.....	IV-31
Tabel 4.30	Strategi Penanganan dan skala Nilai Derajat Kesiulitan 5 Komponen Utama Model SCOR	IV-31
Tabel 4.31	HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Plan</i>	IV-33
Tabel 4.32	Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Bisnis <i>Plan</i>	IV-34
Tabel 4.33	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Source</i> yang Diinginkan Perusahaan	IV-34
Tabel 4.34	Peta Risiko Proses Bisnis <i>plan</i> Setelah	IV-35
Tabel 4.35	Dibuat Strategi Penanganan	IV-35
Tabel 4.36	HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>Source</i>	IV-36
Tabel 4.37	Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Bisnis <i>Source</i>	IV-36
Tabel 4.38	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Source</i> yang Diinginkan Perusahaan	IV-37
Tabel 4.39	Peta Risiko Proses Bisnis <i>source</i> Setelah Dibuat Strategi Penanganan	IV-37
Tabel 4.40	HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>make</i>	IV-38
Tabel 4.41	Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Bisnis <i>Make</i>	IV-39
	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>Make</i> yang Diinginkan Perusahaan	IV-39

Tabel 4.42	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Make</i> Setelah Dibuat Strategi Penanganan	IV-40
Tabel 4.43	HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>deliver</i>	IV-41
Tabel 4.44	Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Bisnis <i>deliver</i>	IV-41
Tabel 4.45	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>deliver</i> yang Diinginkan Perusahaan	IV-41
Tabel 4.46	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Deliver</i> Setelah Dibuat Strategi Penanganan	IV-42
Tabel 4.47	HOR Fase 2 Proses Bisnis <i>return</i>	IV-43
Tabel 4.48	Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Bisnis <i>return</i>	IV-43
Tabel 4.49	<i>Risk Agent</i> Dominan Proses Bisnis <i>return</i> yang Diinginkan Perusahaan	IV-44
Tabel 4.50	Peta Risiko Proses Bisnis <i>Return</i> Setelah Dibuat Strategi Penanganan	IV-44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

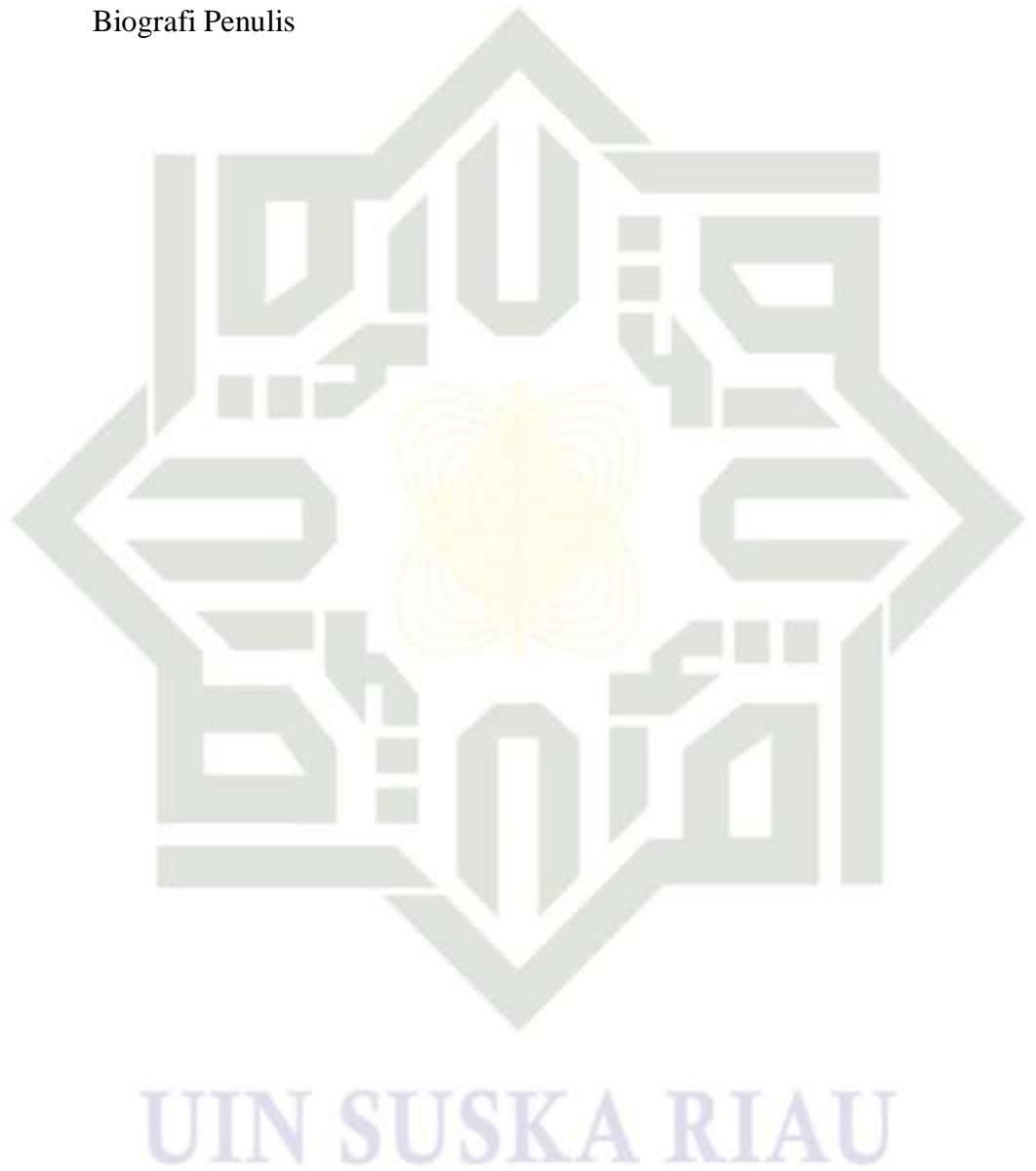
DAFTAR RUMUS

		Halaman
Rumus 2.1	Menghitung Potensi Risiko	II-11
Rumus 2.2	Menghitung Nilai Efektivitas	II-13
Rumus 2.3	Menghitung Total Efektif pada Rasio Kesulitan	II-13



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Kuesioner
Lampiran B	Dokumentasi
Lampiran C	Referensi
Lampiran D	Biografi Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

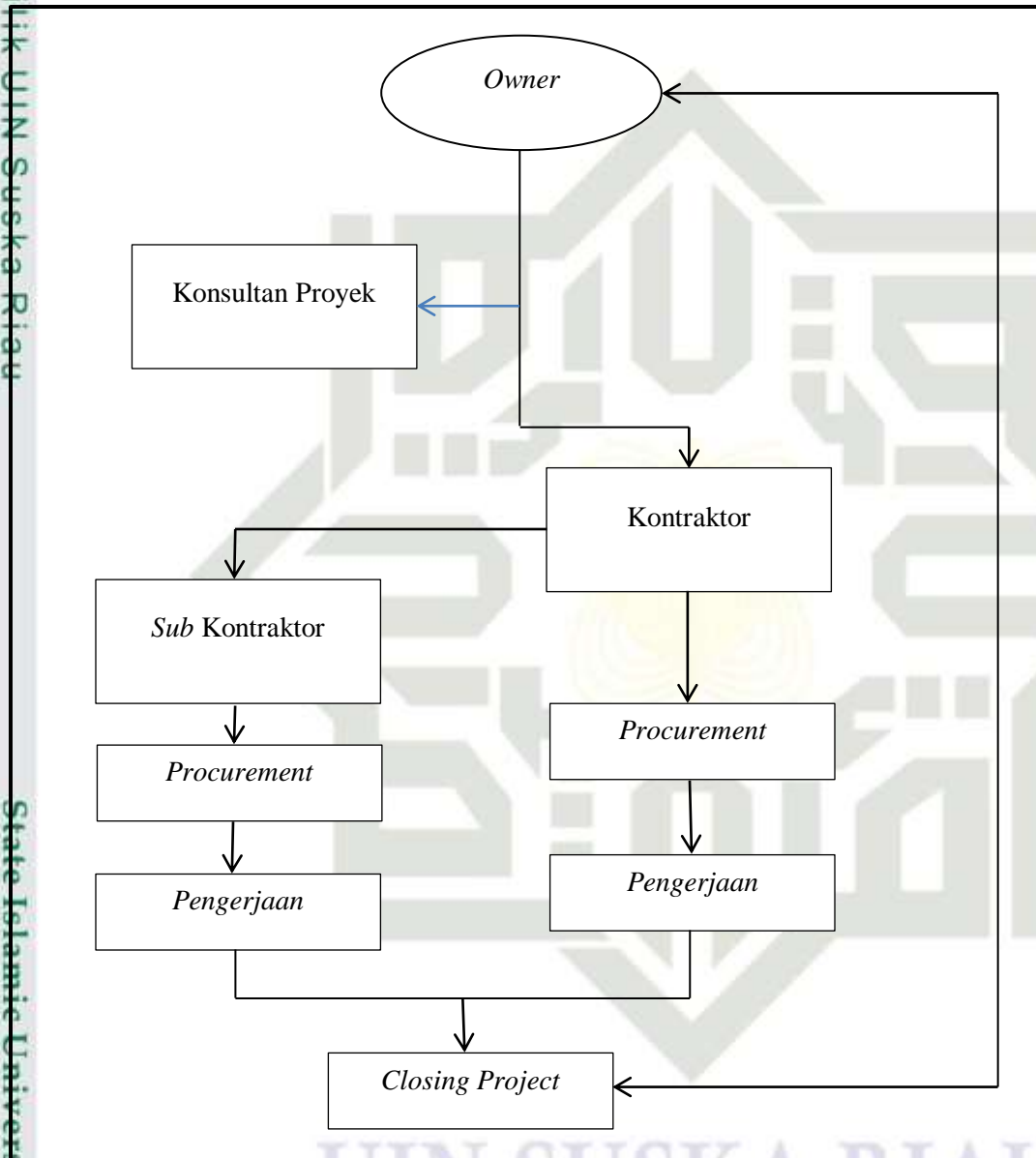
1.1 Latar Belakang

Sektor industri konstruksi terus mengalami perkembangan yang semakin baik di setiap masanya, dengan cepatnya perkembangan industri konstruksi, terkhususnya di Indonesia membuat persaingan di antara perusahaan yang bergerak di bidang industri konstruksi semakin ketat. Meningkatnya pertumbuhan industri konstruksi karena banyak proyek infrastruktur yang sedang berjalan. Ketersediaan infrastruktur memegang peranan penting sebagai salah satu roda penggerak pertumbuhan ekonomi. Sehingga pembangunan infrastruktur penting dilakukan agar mendorong pertumbuhan ekonomi. Pembangunan infrastruktur tersebut dilakukan dengan kegiatan – kegiatan proyek konstruksi.

Dalam proses pelaksanaannya proyek konstruksi akan memiliki tantangan yang kompleks sehingga peningkatan hasil produksi dalam hal kualitas dan waktu penyelesaian menjadi sangat penting agar perusahaan dapat terus bersaing dan bertahan. Proyek konstruksi dimulai dari adanya suatu kebutuhan dari *owner* yang kemudian diteruskan kepada pihak-pihak lain seperti konsultan, kontraktor, sub kontraktor, *supplier*, *labour* (tenaga kerja) yang saling terkait menjadi suatu rangkaian proses konstruksi. (Sutoni dan Kurniadi, 2019).

Al-Fatih Islamic Centre merupakan salah satu lembaga pendidikan islam yang berlokasi di Jalan Rengas Kecamatan Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru, Riau. Proyek pembangunan Al Fatih *Islamic center* di kerjakan oleh kontraktor PT Jasa Muda sebagai *main contractor* dan juga akan melibatkan beberapa *sub contractor*. Dalam kontrak proyek pembangunan *Islamic center* ini dijadwalkan akan selesai dalam 180 hari kalender. Terdapat serangkaian proses rantai pasok yang panjang dan tidak dapat dijamin bahwa tidak akan terjadi risiko yang mengakibatkan

terambat jalannya aktivitas pengerjaan yang membuat selesainya proyek tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.



Gambar 1.1 Skema Proyek Pembangunan Al- Fatih
Islamic Center

(Sumber: Pembangunan Al- Fatih Islamic Center)

Dari gambar skema SCM pada proyek pembangunan Al-fatih Islamic center dapat diamati tahap pelaksanaan proyek dimulai dari *owner*. Konsultan memberikan

pelayanan berupa gambar – gambar rencana dan peraturan serta syarat – syarat, sedangkan pemilik proyek memberikan biaya jasa atas konsultasi yang diberikan oleh konsultan. Konsultan memberikan gambar rencana dan peraturan serta syarat – syarat, kemudian kontraktor akan merealisasikan menjadi sebuah bangunan. Dalam pengerjaannya di proyek ini kontraktor memerlukan sub kontraktor dalam merealisasikan pekerjaannya. Dalam melakukan proses pengerjaan *procurement* memerlukan hubungan dengan beberapa supplier untuk men *delivery* bahan baku. Setelah itu proses pengerjaan dapat dilakukan oleh pekerja di kontraktor dan sub kontraktor. Kemudian dilakukan *closing project* untuk mengevaluasi pelaksanaan proyek.

Dalam penilitan yang dilakukan ada 2 tahapan pengerjaan yang diamati yaitu, pertama, pekerjaan pondasi yang terdiri dari pekerjaan *bore pile*, galian pondasi dan *sloof* pemotongan kepala *bore pile*, pembuatan *pile cap*, dan pengecoran *sloof*. Kedua yaitu pekerjaan bagian *up structure* yang terdiri dari pemotongan dan pembengkokan besi, perakitanb besi kolom, membuat bekisting, dan pemasangan bata pada lantai produksi. Setelah pekerjaan *up structure* selesai akan dilanjutkan dengan pekerjaan untuk lantai 2.

Dengan panjang dan rumitnya aliran rantai pasok yang terjadi mengakibatkan timbulnya beberapa risiko dalam proses pengerjaan proyek pembangunan Al-Fatih *Islamic center*. Resiko tersebut dapat diindakasikan sesuai dengatahap pemetaan risiko yaitu dengan tahapan *plan* yaitu, penjadwalan pengerjaan proyek yang tidak terlaksana. *Source* kehabisan stok bahan baku pada saat proses pengerjaan. *Make*, membuat lubang bor yang baru karena pipa tersangkut didalam tulangan besi. *Delivery*, coran telat datang sementara pengerjaan pengecoran sudah bisa dikerjakan. *Return*, Pengembalian bahan baku yang spesifikasinya tidak sesuai dengan kesepakatan pembelian.

Salah satu permasalahan yang berdampak kurang baik pada pembangunan ini adalah terlambatnya selesai proses pengerjaan pengeboran pondasi *bore pile* yang

telah di jadwalkan selesai dalam 30 hari kalender. Dimana proses pengerjaannya yaitu melakukan pengeboran disebanyak 146 titik dengan 1 alat mampu mengejakan 1 titik. Namun pengerjaannya mengalami keterlambatan yang disebabkan oleh terlambatnya pihak *sub contractor* dalam mendatangkan alat pengeboran pondasi *bore pile*. Keterlambatan ini terjadi karena pihak *sub contractor* masih mengerjakan proyek ditempat lain dengan menggunakan alat yang sama. Serta jarak antar proyek yang terakhir kali dikerjakan dengan proyek pembangunan Al-fatih *Islamic center* cukup jauh sehingga memakan waktu yang cukup lama saat pendistribusian alat oleh pihak *sub contractor* tersebut.

Tabel 1.1 Bar Chart Waktu Pengerjaan Pondasi Bor Pile

NO	Kegiatan	Bobot	Waktu Pengerjaan Pondasi Bor Pile					
			20/Okt	27/Okt	3/Nov	10/Nov	19/Nov	23/Nov
1.	Plan	100%	100%					
2.	Action	100%	100%					

(Sumber: Pembangunan Al-Fatih *Islamic center*, 2020)

Dengan belum adanya pengidentifikasian sumber risiko dalam proyek pembangunan ini, sangat perlu bila dilakukan pengidentifikasin resiko yang dapat membuat kemungkinan kerugian kontraktor atau *owner* dalam mengerjakan proyek semakin kecil. Kemungkinan kerugian yang akan timbul bisa dari pihak kontraktor ataupun *owner*. Dari pihak kontraktor keuntungan akan berkurang atau bahkan akan menjadi kerugian apabila adanya pergeseran proyek dari yang telah disepakati serta kemungkinan akan meredupnya nama perusahaan kontraktor yang diakibatkan oleh terjadinya permasalahan keterlambatan penyelesaian suatu pekerjaan yang akan berdampak sulitnya mendapatkan kembali kepercayaan untuk proyek – proyek berikutnya. Sedangkan untuk *owner* seperti akan mundurnya peresmian gedung yang berkemungkinan akan menimbulkan kerugian yang besar karna keterlambatan dimulainya suatu kegiatan operasional yang akan diadakan digedung tersebut.

Persaingan bisnis kontruksi saat ini semakin ketat, setiap perusahaan harus bisa mempertahankan eksistensinya. Untuk dapat terus bersaing perusahaan harus

memiliki suatu strategi yang tepat, salah satu strategi yang dapat digunakan adalah mengelola aliran *supply chain* perusahaan tersebut dengan baik. Menurut Damanik dkk, (2019) Salah satu kunci untuk mengoptimalkan penerapan *supply chain* pada proyek konstruksi adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan maksimal pada konsumen. Akan tetapi apabila *supply chain* tidak ditangani dengan cermat, maka akan dapat menimbulkan risiko – risiko yang merugikan seluruh pihak yang terlibat.

Maka dari itu upaya mitigasi risiko sangat penting untuk dilakukan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Mitigasi risiko berguna dalam mencapai efisien pekerjaan proyek konstruksi untuk meningkatkan kinerja pelaksanaan agar waktu pelaksanaan proyek dan biaya yang dianggarkan dapat digunakan sesuai dengan yang telah ditentukan. Pengidentifikasian risiko yang menjadi prioritas dapat diidentifikasi dengan menggunakan pendekatan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Menurut Sari, (2016) FMEA adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*failure mode*). Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan, kondisi diluar spesifikasi yang ditetapkan, atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk (Sari, 2016).

Risiko pada *supply chain* ini dapat diidentifikasi dan diukur dengan menggunakan metode *House of Risk* atau HOR. *House of risk* merupakan salah satu metode untuk menganalisis risiko yang dimodifikasi dari model HOQ. Terdapat 2 penyebaran model HOR yaitu HOR fase 1 untuk menentukan tingkat prioritas agen risiko, dan HOR fase 2 adalah prioritas dalam pengambilan tindakan yang dianggap efektif (Pujawan dan Geraldin, 2009).

Beberapa penelitian tentang manajemen risiko rantai pasok antara lain Dwi Cahya Kurniawan, (2018) yang menggunakan pendekatan SCOR dan HOR untuk untuk mengetahui dan memitigasi risiko pada proses *make, deliver, dan return* yang terjadi pada PT Globalindo Intimates. Penelitian yang hampir sama juga dilakukan

oleh Nova Tri Ariyanto (2018) yaitu analisa mitigasi risiko pada rantai pasok perusahaan kayu lapis dengan metode *House Of Risk* (HOR). Dua penelitian ini menggunakan metode yang sama tetapi yang membedakan adalah penelitian ini dilakukan pada bidang industri manufaktur, dimana dalam bidang industri manufaktur membutuhkan sebuah proses untuk berproduksi dan integrasi dari berbagai macam komponen yang di gunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, manajemen risiko sangat penting diterapkan di pembangunan Al- Fatih *Islamic Center*. Penelitian ini akan membantu perusahaan dalam hal ini kontraktor untuk mengetahui sumber risiko yang menjadi prioritas dan strategi mitigasi seperti apa yang tepat untuk mengantisipasi risiko-siriko yang ada. Serta upaya mitigasi risiko ini dapat mengurangi dampak yang merugikan bagi perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari penjelasan latar belakang di atas pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana mengidentifikasi risiko dan sumber risiko yang ada pada aliran *supply chain* yang menjadi prioritas di Pembangunan Al-Fatih *Islamic Center*?
2. Bagaimana merancang dan menentukan strategi penanganan yang paling efektif untuk memitigasi sumber risiko aliran *supply chain* yang terjadi Pembangunan Al-Fatih *Islamic Center*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengidentifikasi risiko dan sumber risiko yang ada pada aliran *supply chain* yang menjadi prioritas di Pembangunan *Islamic Al-Fatih Center*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dapat menentukan strategi penanganan yang paling efektif untuk memitigasi sumber risiko aliran *supply chain* yang terjadi Pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan upaya pembelajaran dalam melakukan pengidentifikasian risiko, menentukan risiko prioritas, dan dapat mengetahui cara melakukan penanganan risiko yang ada di area aliran *supply chain* disuatu Perusahaan (kontraktor).

2. Bagi Perusahaan

Penentuan strategi pengelolaan risiko secara berkelanjutan yang dapat diterapkan dalam proses rantai pasok konstruksi sebagai masukan untuk perbaikan kinerja perusahaan (kontraktor).

1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan mudah dipahami dan terarah sesuai dengan perumusan yang telah diterapkan, maka permasalahan dapat dibatasi sebagai berikut:

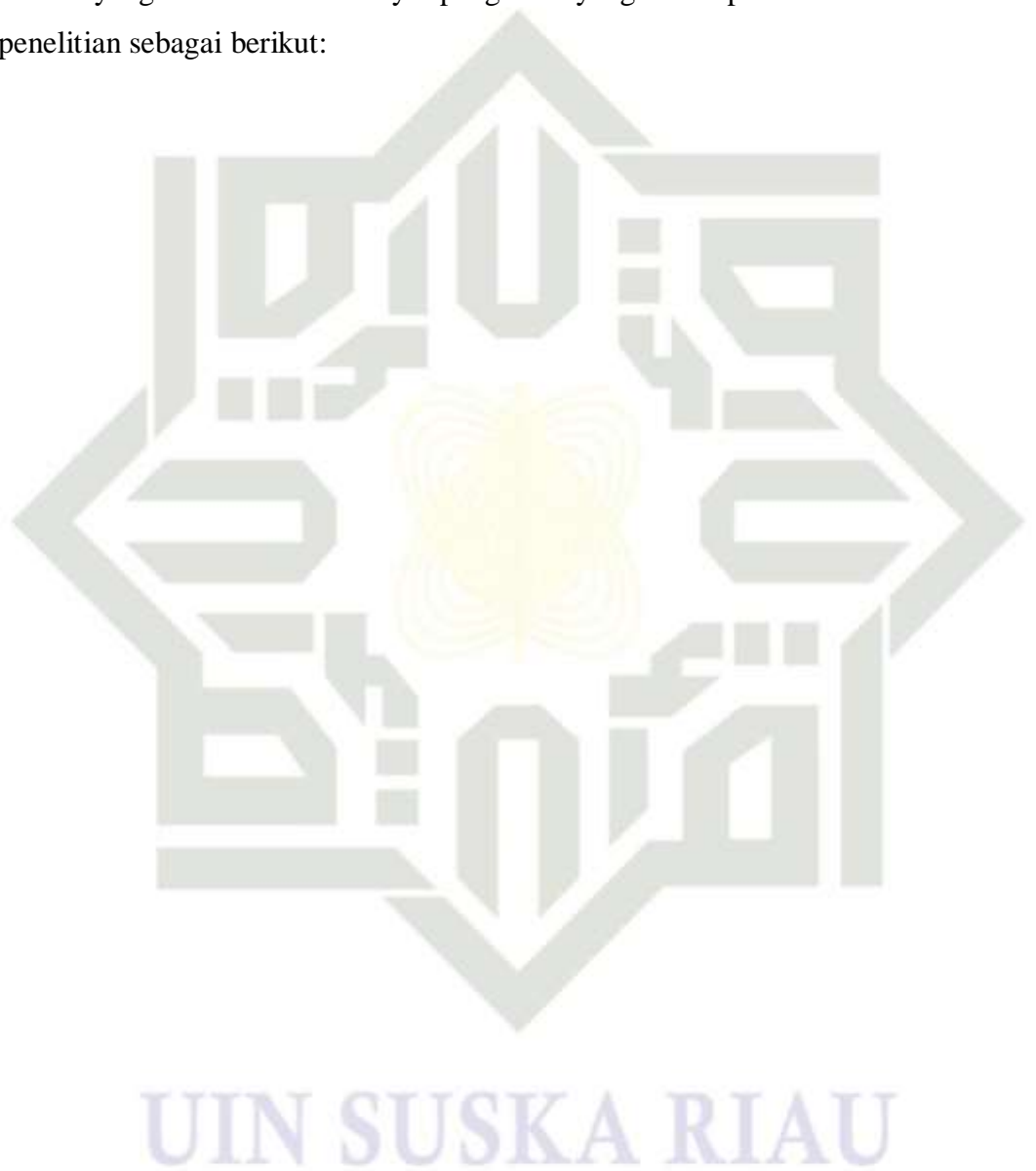
1. Objek penelitian terfokus pada analisa risiko aktivitas *supply chain* di Pembangunan Al-Fatih Islamic Center.
2. Periode pelaksanaan penelitian dimulai pada 12 November sampai selesainya pengerjaan *up structure* dari Pembangunan Al-Fatih Islamic Center.
3. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada proses pengerjaan pembuatan pondasi *bore pile* hingga ketahapan pengerjaan *up structure* Pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai *House of Risk* (HOR) ini bukanlah penelitian yang baru pertama dilakukan. Sebelumnya sudah ada beberapa penelitian terdahulu terkait metode ini. Agar data yang diteliti tidak menyimpang dari yang diharapkan maka dibuatlah posisi penelitian sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 1.2 Posisi Penelitian *House of Risk* (HOR)

No	Peneliti	Judul	Metode	Tujuan	Tahun
1.	Abdurrahman Hussein	PERANCANGAN STRATEGI MITIGASI RISIKO PADA PROSES BISNIS DI PT. BENUA MULTI GUNA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)	SCOR, FMEA, <i>House of Risk</i> (HOR)	Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisa risiko dan sumber risiko yang menjadi prioritas utama dalam bisnis rantai pasok dan Mengetahui dan menentukan prioritas mitigasi risiko dari hasil analisa risiko yang terjadi pada proses bisnis rantai PT. Benua Multi Guna. Untuk meminimalisir risiko yang mengganggu proses bisnis rantai pasok.	2018
2.	Nova Tri Ariyanto	ANALISIS MITIGASI RISIKO PADA RANTAI PASOK PERUSAHAAN KAYU LAPIS DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR)	<i>House of Risk</i> (HOR)	Tujuan dari penelitian ini adalah Mendapatkan risiko-risiko dan Mendapatkan rancangan strategi penanganan untuk mengurangi potensi terjadinya risiko pada jalur rantai pasok CV Mekar Abadi.	2018
3.	Dewi Kurniasari Purwandono dan I. Nyoman Pujawan	APLIKASI MODEL HOUSE OF RISK (HOR) UNTUK MITIGASI RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL GEMPOL-PASURUAN	<i>House of Risk</i> (HOR)	Tujuan dari penelitian ini adalah mencegah keterlambatan atau memperpendek rentang waktu keterlambatan pembangunan jalan tol dengan cara menciptakan rantai pasok yang kuat (robust) dan lentur (resilient) agar risiko-risiko yang mungkin muncul terjadi seminimal mungkin.	2010
4.	Nurlela dan Heri Suprpto	IDENTIFIKASI DAN ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA PROYEK PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT	<i>House of Risk</i> (HOR)	Tujuan pada penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi dan identifikasi agen/penyebab risiko dalam kegiatan konstruksi bangunan gedung bertingkat, memberikan peringkat agen risiko apa saja yang paling berpengaruh dan memberikan usulan penanganan (aksi mitigasi).	2016

Tabel 1.2 Posisi Penelitian *House of Risk* (HOR) Lanjutan

No	Peneliti	Judul	Metode	Tujuan	Tahun
5.	Dwi Cahya Kurniawan	ANALISA DAN MITIGASI RISIKO PROSES MAKE, DELIVER, RETURN DENGAN PENDEKATAN MODEL GREEN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (GREEN SCOR) DAN METODE HOUSE OF RISK (HOR) PADA PT. GLOBALINDO INTIMATES	<i>House of Risk</i> (HOR), SCOR	Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memitigasi risiko pada proses <i>make, deliver</i> , dan <i>return</i> yang terjadi pada PT Globalindo Intimates.	2018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang permasalahan umum yang terjadi pada studi kasus penelitian. Adapun yang terdapat dalam bab ini yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, posisi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang mendukung penelitian, yang berkaitan dengan *supply chain* management, risiko, *FMEA*, HOR. Teori-teori ini dapat membantu peneliti dalam menentukan suatu keputusan terhadap permasalahan yang ada.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam proses penelitian yang dilakukan dalam pelaksanaan laporan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang data yang telah diambil dari perusahaan berkaitan secara langsung. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk mendapatkan penyelesaian dari persoalan penelitian yang berkaitan.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan mengenai analisa hasil pengolahan data yang didapat dan dijabarkan kembali dari hasil pengolahan data tersebut, sehingga membantu dan mengarahkan untuk mendapatkan kesimpulan dan saran.

BAB VI PENUTUP

Penutup berisikan dari kesimpulan yang berdasarkan tujuan dari penelitian dan saran yang bertujuan sebagai sarana perbaikan dan pengembangan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya maupun perusahaan yang berkaitan.

DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Supply Chain Management (SCM)

Dapat dikatakan bahwa SCM bukan hanya nama lain untuk logistik. SCM membahas lebih jauh dan mencakup elemen-elemen yang biasanya tidak termasuk kedalam logistik, Seperti sistem informasi serta integrasi dan koordinasi kegiatan perencanaan dan pengendalian. SCM adalah pengembangan yang berhubungan dengan hubungan antar-organisasi logistik di samping perspektif intra-organisasi. Berbagai definisi rantai pasokan telah ditawarkan di masa lalu karena konsep tersebut semakin populer. SCM didefinisikan sebagai rantai yang menghubungkan setiap elemen dari proses produksi bahan jadi, setengah jadi, dan mentah serta distribusi dari bahan mentah hingga pengguna akhir (Pryke, 2009).

“The management of upstream and downstream relationships with suppliers and customers to deliver superior customer value at less cost to the supply chain as a whole.”

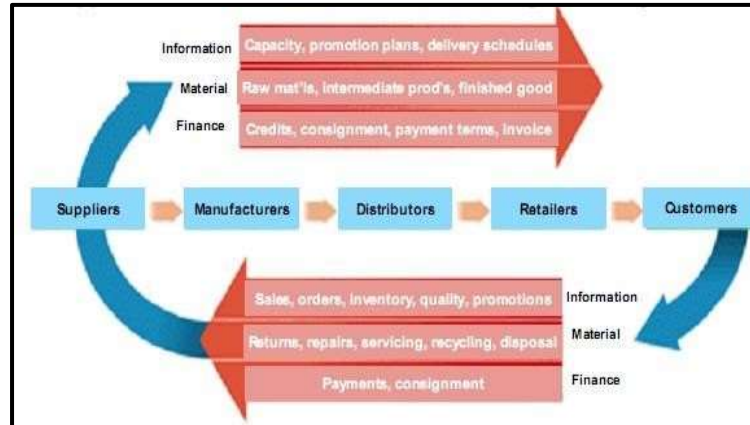
Tujuan dilakukannya pengelolaan SCM adalah mengelola hubungan yang baik dari hulu (pemasok) hingga hilir (konsumen) dengan menciptakan sebuah produk yang memiliki kualitas baik. Dengan dilakukannya pengelolaan hubungan seluruh elemen dengan baik akan membantu dalam meminimalkan biaya disetiap alur proses produksi suatu perusahaan. Hal ini dapat dilakukan dengan menghindari pengurangan kualitas terhadap produk yang akan mengurangi tingkat kepercayaan konsumen.

Pada *supply chain* terdapat 3 (tiga) macam aliran yang dikelola antara lain (Kusumawati dan Wulandari, 2017) :

1. Aliran barang/material yang mengalir dari hulu ke hilir.
2. Aliran uang/*financial*, yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Aliran informasi, yang mengalir dari hulu ke hilir atau sebaliknya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1 Ilustrasi Konseptual sebuah *Supply Chain*
(Sumber : Kusumawati dan Wulandari, 2017)

Rantai pasok merupakan suatu pendekatan terintegrasi untuk mengelola proses aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan beberapa pihak mulai dari hulu hingga hilir yang terdiri dari pemasok, manufaktur, jaringan distribusi. Transparansi informasi dan kolaborasi baik antara fungsi internal perusahaan maupun eksternal perusahaan menjadi prinsip yang penting dalam *supply chain*. Didalam *supply chain* terdapat 3 komponen utama yang mendukung jalannya suatu proses bisnis. Sebagai berikut (Susanto 2017):

a. *Upstream Supply Chain*

Merupakan keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur dengan pendistribusiannya atau hubungan antara manufaktur, hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan, semua jalur dari asal bahan baku/material. Kegiatan utama dalam upstream *supply chain* adalah pengadaan produk.

b. *Internal Supply Chain Management*

Merupakan keseluruhan proses pengiriman produk ke gudang yang kemudian akan digunakan untuk transformasi proses bisnis masukan bahan baku dari distributor ke dalam hasil keluaran perusahaan tersebut. Kegiatan utama : manajemen produksi, pabrikasi, pengendalian persediaan.

c. *Downstream supply chain segment*

Merupakan keseluruhan kegiatan yang melibatkan pengiriman kepada konsumen akhir. Kegiatan utama : Distribusi, gudang, transportasi dan layanan penjualan.

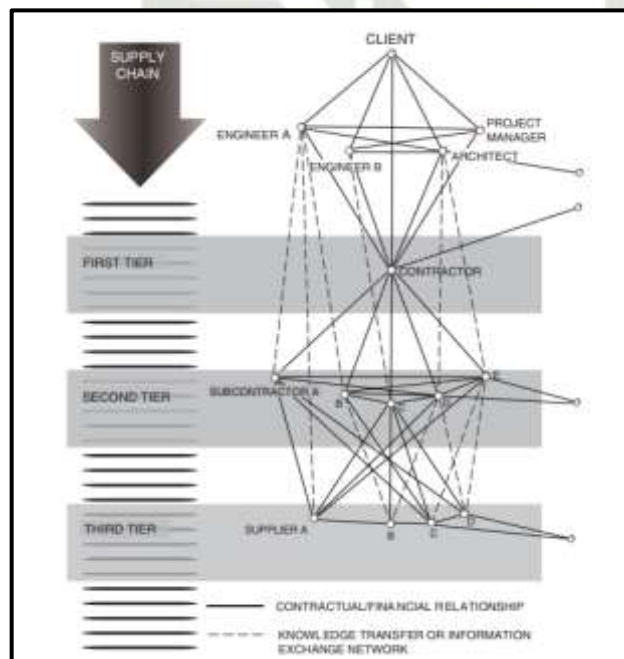
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengadaan dan distribusi bahan baku hingga produk akhir harus terintegrasi dengan tepat. Oleh karena itu, rantai pasokan harus mendukung unit operasi yang saling berhubungan agar tujuan bersama tercapai. Dari sini dapat dilihat bahwa SCM memiliki keterkaitan secara langsung mulai dari pemilihan bahan baku hingga distribusi akhir kepada konsumen.

2.1.1 Jaringan Supply Chain Construction

Penciptaan kualitas yang baik dapat dilihat dari bagaimana suatu jaringan rantai pasokan tersebut bekerja. (Pryke, 2009) menyarankan bahwa perusahaan dalam rantai pasokan harus membangun jaringan untuk memberikan kesesuaian antara kemampuan internal dan eksternal, dengan kata lain, rantai pasokan yang efektif perlu didukung dalam jaringan yang memiliki hubungan yang lebih baik untuk membuat nilai di setiap tautan. Sama seperti individu dalam masyarakat yang merasa sulit untuk bertahan hidup terisolasi dari orang lain, isolasi dalam bisnis rentan dan mungkin gagal pada waktunya kecuali mereka memiliki keterampilan atau bakat unik yang memberi mereka suatu kekuatan pasar (misalnya pemasok monopoli atau oligopoli beberapa pemasok di pasar dengan permintaan yang disesuaikan).



Gambar 2.2 *Supply chains constructon and networks.*
(Sumber : Pryke, 2009)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Istilah rantai pasokan menyiratkan proses linier. Ketika kita melihat sifat dan operasi manajemen pasokan ada linieritas yang terbatas. Hubungan antara elemen menciptakan sistem sosial dan teknis yang diamati sebagai jaringan hubungan yang dinamis, dapat ditunjukkan oleh gambar 2.2.

Dalam konstruksi diamati klien, konsultan, kontraktor, dan pemasok dalam arti luas yang diposisikan sebagai node yang dihubungkan oleh tautan yang terdiri dari transfer pengetahuan, pertukaran informasi, arahan, dan hubungan keuangan dan kontrak. Jaringan ini bersifat sementara dan alirannya berulang (Pryke, 2009). seperti jaringan saraf, node terus menghubungkan dan memutuskan sambungan tergantung pada fungsi proyek yang akan dilakukan. Setiap keterkaitan melibatkan aliran yang menghasilkan respon dan menghasilkan rangkaian aliran multi-arah sampai fungsi tertentu terpenuhi dan masalah diselesaikan.

2.2 CONSTRUCTION SUPPLY CHAIN (CSC)

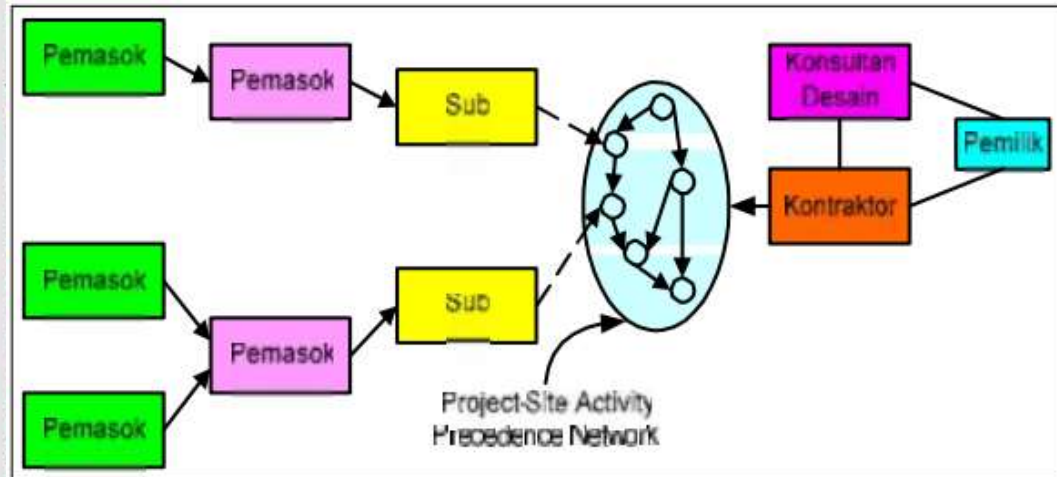
CONSTRUCTION SUPPLY CHAIN adalah keterlibatan jaringan organisasi dari organisasi hulu sampai hilir yang melakukan kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa (*output*) produk konstruksi yang bernilai sampai pada pelanggan terakhir. Gambar 2.3 menjelaskan CSC memiliki bentuk yang kompleks, dimana CSC terbentuk dari banyak pelaku atau organisasi yang saling memiliki ketergantungan dalam pengadaan barang dan jasa untuk pelaksanaan konstruksi. Pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi, aliran barang dan jasa terpusat kepada kontraktor, karena kontraktor bertindak sebagai pelaku utama pelaksana pekerjaan konstruksi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh *owner* (Dei, dkk, 2017).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3 *Supply chains constructon and networks.*
(Sumber : Dei, dkk, 2017)

Construction supply chain memiliki beberapa karakteristik, yaitu (Dei, dkk, 2017):

- Karakteristik produknya unik. Proyek konstruksi bangunan biasanya dikerjakan melalui adanya suatu permintaan tertentu (*custom made product*). Dengan demikian tidak ada satu pun produk konstruksi yang sama.
- Dilakukan oleh organisasi yang bersifat sementara (*temporary organization*). Suatu rangkaian supply chain yang terbentuk dan menghasilkan suatu proyek konstruksi, akan berakhir setelah proyek selesai.
- Produknya terikat pada tempat tertentu, sehingga pelaksanaan produksi dilakukan di lokasi konstruksi (*in site production*). Walaupun jenis proyek sama tetapi kondisi fisik (lingkungan) dan non fisik (regulasi yang berlaku) yang mempengaruhinya tidak akan pernah sama.
- In site production* dan *off site production*. Terjadinya produksi di dalam *site* konstruksi telah membagi dua batasan proses yang terjadi dalam proyek konstruksi.
- Dikerjakan dalam lingkungan alam yang tidak dapat dikendalikan, sehingga menimbulkan ketidakpastian yang tinggi dalam proyek konstruksi.

2.3 Industri Konstruksi

Kemajuan dalam kegiatan industri konstruksi sudah tidak dapat di bendung lagi. Selain memudahkan dalam pelaksanaan konstruksi tersebut, juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menambah tingkat keamanannya. Oleh karena itu industry konstruksi haruslah memerlukan manajemen atau pengolahan yang dituntut memiliki kinerja, kecermatan, keharmonisan, keterpaduan, kecepatan, ketetapan, ketelitian serta yang paling digadang-gadang yaitu keamanan dan keselamatan kerja.

Indrustri konstruksi memiliki karakteristik yang berbeda dari proyek konstruksi yang satu dengan yang lainnya. Karakteristik proyek konstruksi yang berbeda ini akan berpengaruh terhadap progres pekerjaan pelaksanaan dilapangan. Progres pekerjaan dapat mengalami keterlambatan atau sesuai dengan schedule atau juga bisa sangat cepat dari yang sudah direncanakan. Oleh karena itu diperlukan manajemen proyek yang baik agar tercapai sasaran tujuan proyek tersebut. Proses perencanaan adalah proses yang paling vital dalam suatu kegiatan proyek konstruksi, karena suatu perencanaan harus dapat mengantisipasi situasi proyek yang belum jelas dan penuh ketidakpastian(Wibowo dan Rozy, 2020). Oleh karena itu, pada periode selanjutnya, masih dibutuhkan penyempurnaan dan tindakan koreksi sesuai dengan perkembangan kondisi proyek. Tujuan utama dari perencanaan konstruksi adalah untuk memenuhi kriteria spesifikasi proyek yang ditentukan rencana kerja dan spesifikasi yang meliputi, mutu, dan waktu ditambah dengan terwujudnya keselamatan kerja.

Manajemen Konstruksi adalah suatu proses nyata yang terdiri dari perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*Actuating*), dan pengawasan (*Controlling*), yang masing-masing saling memanfaatkan dalam bidang ilmu pengetahuan (*Science*) maupun seni (*art*), dalam rangka untuk mencapai tujuan sasaran yang telah ditetapkan (Wibowo dan Rozy, 2020). Manfaat mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimal sesuai dengan persyaratan (*spesification*) untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan Dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan **pengawasan mutu, pengawasan biaya, dan pengawasan waktu pelaksanaan**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3 Risiko

2.3.1 Definisi Risiko

Risiko merupakan segala sesuatu yang negatif yang mungkin terjadi di kemudian hari, yang berkaitan dengan harapan manusia dan memberikan efek buruk di kemudian hari; kemungkinan kehilangan atau dalam kondisi berbahaya. Selanjutnya risiko digolongkan menjadi empat, yaitu risiko keuangan, risiko operasional, risiko strategis, dan *hazard risk*. Selanjutnya definisi ini memiliki tiga unsur penting yaitu 1) Kejadian, 2) Masih berupa kemungkinan, 3) Bila benar-benar terjadi maka akan berdampak buruk berupa kerugian (Hidayah, dkk, 2018).

Risiko dihubungkan dengan suatu keadaan yang timbul karena ketidakpastian dengan peluang kejadian tertentu yang jika terjadi akan menimbulkan dampak yang buruk yang tak diinginkan. Menurut (Dei, dkk, 2017) risiko *supply chain* adalah kemungkinan kejadian yang muncul secara tiba-tiba yang memberikan konsekuensi buruk bagi sistem *supply chain*. Risiko tersebut akan memberikan dampak terhadap hasil proyek konstruksi. Semakin tinggi tingkat integrasi vertikal yang terjadi pada *supply chain*, semakin panjang jumlah rantai yang terjadi, sehingga semakin berdampak pada aliran informasi, aliran material dan aliran dana.

Risiko dalam suatu organisasi memang tak dapat dihilangkan namun risiko ini dapat diminimalisir. meyakini bahwa terdapat cara untuk meminimalisir suatu risiko diantaranya (Hidayah, dkk, 2018):

- a. *Risk avoidance*, merupakan keputusan untuk tidak melakukan aktivitas yang mengandung risiko sehingga dalam memutuskan suatu kegiatan perlu melalui pertimbangan yang matang dengan menganalisis positif dan negatifnya.
- b. *Risk reduction/mitigasi* merupakan suatu langkah untuk meminimalisir risiko dengan cara mengurangi segala aktivitas yang memicu risiko.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Risk transfer, merupakan suatu metode pemindahan risiko kepada pihak lain, dapat berupa surat kontrak, asuransi dan lain-lain.

Risk retention, merupakan suatu metode terakhir di mana para pelaku entitas harus mampu menerima kenyataan bahwa risiko tersebut tidak dapat dihilangkan dan harus diterima sebagai suatu rangkaian proses kegiatan.

2.3.2 Manajemen Risiko

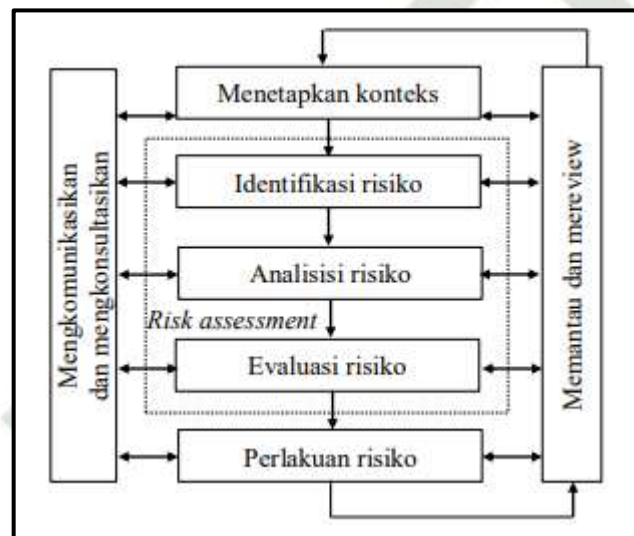
Manajemen risiko organisasi adalah suatu system pengelolaan risiko yang dihadapi oleh organisasi secara komprehensif untuk tujuan meningkatkan nilai perusahaan. Selai itu juga banyak definisi dan pengertian manajemen risiko organisasi. Seperi manajemen risiko adalah seperangkat kebijakan, prosedur yang lengkap, yang dimiliki organisasi, untuk mengelola, memonitor, dan mengendalikan eksposur organisasi terhadap risiko (SBC Warburg, *The Practice of Risk Management*, Euromoney Book, 2004).

Standar ISO 31000:2009 mengungkapkan bahwa manajemen risiko suatu organisasi harus mengikuti 11 prinsip dasar agar dapat dilaksanakan secara efektif. Berikut adalah prinsip- prinsip tersebut (Qintharah, 2019):

1. Manajemen risiko menciptakan nilai tambah (*creates value*)
2. Manajemen risiko adalah bagian integral proses dalam organisasi (*an integral part of organizational processes*)
3. Manajemen risiko adalah bagian dari pengambilan keputusan (*part of decision making*)
4. Manajemen risiko secara eksplisit menangani ketidakpastian (*explicitly addresses uncertainty*)
5. Manajemen risiko bersifat sistematis, terstruktur dan tepat waktu (*systematic, structured and timely*)
6. Manajemen risiko berdasarkan informasi terbaik yang tersedia (*based on the best available information*)
7. Manajemen risiko dibuat sesuai kebutuhan (*tailored*)
8. Manajemen risiko memperhitungkan factor manusia dan budaya (*takes human and cultural factors into account*)

9. Manajemen risiko bersifat transparan dan inklusif (*transparent and inclusive*)
10. Manajemen risiko bersifat dinamis, iteratif dan responsive terhadap perubahan (*dynamic, iterative and responsive to change*)
11. Manajemen risiko memfasilitasi perbaikan dan pengembangan berkelanjutan organisasi (*facilitates continual improvement and enhacement of the organization*).

Proses manajemen risiko menurut ISO 31000 dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Proses Manajemen Risiko
(Sumber : Hakim, 2017)

2.4 House of Risk (HOR)

House of Risk adalah metode terbaru dalam menganalisis risiko. Pengaplikasiannya menggunakan prinsip FMEA (*Failure Mode and Error Analysis*) untuk mengukur risiko secara kuantitatif yang dipadukan dengan model *House of Quality* (HOQ) untuk memprioritaskan agen risiko yang harus diprioritaskan terlebih dahulu untuk kemudian memilih tindakan yang paling efektif untuk mengurangi risiko potensial yang ditimbulkan oleh agen risiko (Magdalena dan Vannie, 2019).

Model HOR mendasari manajemen risiko pada fokus pencegahan, yaitu mengurangi kemungkinan terjadinya agen risiko. Maka tahap paling awal adalah dengan mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko. Biasanya satu agen dapat menyebabkan lebih dari satu kejadian risiko. Mengadaptasi dari metode FMEA, penilaian risiko yang diaplikasikan adalah *Risk Priority Number* (RPN) yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terdiri dari 3 faktor, yaitu probabilitas terjadinya, tingkat keparahan dari dampak yang muncul, dan deteksi (Magdalena dan Vannie, 2019).

Terdapat dua penyebaran model *House of Risk* atau HOR yang merupakan modifikasi dari model HOQ (Magdalena dan Vannie, 2019):

1. HOR 1 digunakan untuk menentukan tingkat prioritas agen risiko yang harus diberikan sebagai tindakan pencegahan.
2. HOR 2 adalah prioritas dalam pengambilan tindakan yang dianggap efektif.

2.4.1 HOR Fase 1

Pada HOR fase 1 ini menggabungkan satu set kebutuhan (apa) dan serangkaian respons (bagaimana) di mana setiap respons dapat menunjukkan satu atau lebih keperluan atau kebutuhan. Derajat tingkat korelasi diklasifikasikan dengan pemberian nilai (0) apabila sama sekali tidak mempunyai hubungan, nilai (1) untuk tingkat korelasi rendah, (3) untuk sedang, dan (9) untuk tinggi. Setiap kebutuhan memiliki suatu gap tertentu untuk mengisi masing-masing tanggapan yang memerlukan beberapa sumber daya dan biaya 9 (Ulfah, dkk, 2016).

Mengadopsi prosedur diatas maka HOR 1 dikembangkan melalui tahap - tahap berikut:

1. Mengidentifikasi kejadian risiko yang dapat terjadi dalam setiap proses bisnis. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan pemetaan proses *supply chain* (*plan, source, make, deliver, dan return*) dan kemudian melakukan pengidentifikasian terhadap sesuatu yang kurang atau salah pada setiap proses tersebut. Terdapat cara sistematis untuk mengidentifikasi dan menilai risiko (Ackermann et al. 2007). Pada model HOR fase 1 ditunjukkan pada Gambar 2.5, kejadian risiko diletakkan di kolom bagian kiri direpresentasikan sebagai Ei.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Business Processes	Risk Event (Ei)	Risk Agents (Aj)							Severity of Risk event i (Si)
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	
Plan	E ₁	R11	R12	R13					S1
	E ₂								S2
Source	E ₃	R21	R22						S3
	E ₄								S4
Make	E ₅	R31							S5
	E ₆								S6
Deliver	E ₇								S7
	E ₈								S8
Return	E ₉								S9
Occurrence of Agent j		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	
Aggregate Risk Potential j		AR	AR	AR	AR	ARP	ARP	ARP	
Priority rank of agent j		P1	P2	P3	P4	5	6	7	

Gambar 2.5 HOR Fase 1
(Sumber:Ulfah, dkk, 2016)

2. Memperkirakan dampak dari beberapa kejadian risiko (jika terjadi). Dalam hal ini menggunakan skala 1 – 10 dimana 10 menunjukkan dampak yang ekstrim. Tingkat keparahan dari kejadian risiko diletakkan di kolom sebelah kanan dari tabel dan dinyatakan sebagai Si
3. Identifikasi sumber risiko dan menilai kemungkinan kejadian tiap sumber risiko. Dalam hal ini ditetapkan skala 1-10 dimana 1 artinya hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 artinya sering terjadi. Sumber risiko (*Risk agent*) ditempatkan dibaris atas tabel dan dihubungkan dengan kejadian baris bawah dengan notasi Oj.
4. Kembangkan hubungan matriks. Keterkaitan antar setiap sumber risiko dan setiap kejadian risiko, Rij (0, 1, 3, 9) dimana 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan 1, 3, 9 menunjukkan berturut-turut rendah, sedang dan korelasi tinggi.
5. Hitung kumpulan potensi risiko (*Aggregate Risk Potential of agent j=ARPj*) yang ditentukan sebagai hasil dari kemungkinan kejadian dari sumber risiko j dan kumpulan dampak penyebab dari setiap kejadian risiko yang disebabkan oleh sumber risiko j seperti dalam persamaan diatas.
6. Buat *ranking* sumber risiko berdasarkan kumpulan potensi risiko dalam penurunan urutan (dari besar ke nilai terendah).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4.2 HOR Fase 2

HOR 2 digunakan untuk menentukan tindakan / kegiatan yang pertama dilakukan, mempertimbangkan perbedaan secara efektif seperti keterlibatan sumber dan tingkat kesukaran dalam pelaksanaannya. Perusahaan perlu idealnya memilih satu tindakan yang tidak sulit untuk dilaksanakan tetapi bisa secara efektif mengurangi kemungkinan terjadinya sumber risiko. Berikut ini merupakan langkah-langkahnya (Ulfah, dkk, 2016):

1. Pilih/seleksi sejumlah sumber risiko dengan rangking prioritas tinggi yang mungkin menggunakan analisa pareto dari ARPj, nyatakan pada HOR yang kedua. Hasil seleksi akan ditempatkan dalam (*what*) di sebelah kiri dari HOR 2 seperti digambarkan dalam gambar 2.6 di bawah ini.

<i>To be Treated Risk Agent (A_j)</i>	<i>Preventive Action (PA_k)</i>					<i>Aggregate Risk Potentials (ARP_j)</i>
	PA ₁	PA ₂	PA ₃	PA ₄	PA ₅	
A ₁	E ₁₁					ARP ₁
A ₂						ARP ₂
A ₃						ARP ₃
A ₄						ARP ₄
<i>Total effectiveness of action k</i>	TE ₁	TE ₂	TE ₃	TE ₄	TE ₅	
<i>Degree of difficulty performing action k</i>	D ₁	D ₂		D ₄	D ₅	
<i>Effectiveness to difficulty ratio</i>	ETD ₁	ETD ₂	ETD ₃	ETD ₄	ETD ₅	
<i>Rank of priority</i>	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	

Gambar 2.6 HOR Fase 2
(Sumber:Ulfah, dkk, 2016)

2. Identifikasi pertimbangan tindakan yang relevan untuk pencegahan sumber risiko. Catat itu adalah satu sumber risiko yang dapat dilaksanakan dengan lebih dari satu tindakan dan satu tindakan bisa secara serempak mengurangi kemungkinan kejadian lebih dari satu sumber risiko. Tindakan ini diletakkan dibaris atas sebagai '*How*' pada HOR 2.
3. Tentukan hubungan antar masing-masing tindakan pencegahan dan masing-masing sumber risiko, E_{jk}. Nilai-nilainya (0, 1, 3, 9) yang menunjukkan berturut-turut tidak ada korelasi, rendah, sedang dan tingginya korelasi antar tindakan k dan sumber j. Hubungan ini (E_{jk}) dapat dipertimbangkan sebagai tingkat dari keefektifan pada tindakan k dalam mengurangi kemungkinan kejadian sumber risiko.
4. Hitung total efektivitas dari tiap tindakan sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad \dots 1$$

5. Memperkirakan tingkat derajat kesulitan dalam melakukan setiap tindakan, D_k dan meletakkan nilai tersebut berturut-turut pada baris bawah total efektif. Tingkat kesulitan ditunjukkan dengan skala (seperti skala likert atau lainnya), harus mencerminkan dana dan sumber lain yang diperlukan dalam melakukan tindakan tersebut. Kemudian hitung total efektif pada rasio kesulitan.

$$ETD_k = TE_k / D_k \quad \dots 2$$

6. Tetapkan peringkat prioritas tertinggi untuk setiap tindakan (R_k) dimana peringkat 1 menunjukkan tindakan dengan ETD_k yang paling tinggi

2.5 Model SCOR (*Supply Chain Operation Reference*)

Model Supply Chain Operation Reference (SCOR) adalah suatu model dari operasi supply chain. SCOR mampu memecahkan bagian-bagian *supply chain*. SCOR merupakan suatu cara yang dapat digunakan perusahaan untuk mengomunikasikan sebuah kerangka yang menjelaskan mengenai rantai pasok secara detail, mendefinisikan dan mengategorikan proses-proses yang membangun matriks-matriks atau indikator pengukuran yang diperlukan dalam pengukuran kinerja rantai pasok.

Model SCOR memiliki tiga level proses. Ketiga level tersebut menunjukkan bahwa SCOR melakukan penguraian atau dekomposisi proses dari yang umum ke yang detail. Dengan demikian, selain proses rantai pasokan yang dimodelkan ke dalam bentuk hierarki proses, maka matriks penilaiannya dinyatakan dalam bentuk hierarki penilaian. SCOR model diorganisasikan dalam lima proses utama rantai pasok yaitu plan, source, make, deliver dan return. . Berikut merupakan penjelasan mengenai fungsi dari kelima proses tersebut (Santoso, dkk, 2020):

1. *Plan* (Perencanaan): menggambarkan kegiatan yang terkait dengan pengembangan rencana untuk mengoperasikan rantai pasokan. Proses Plan mencakup pengumpulan persyaratan, pengumpulan informasi tentang sumber daya yang tersedia, menyeimbangkan persyaratan dan sumber daya untuk menentukan kemampuan yang direncanakan dan kesenjangan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

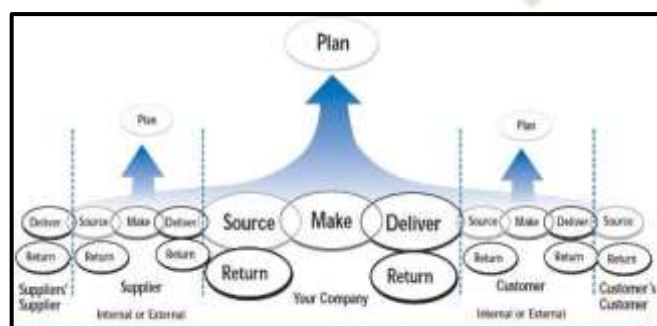
permintaan atau sumber daya dan mengidentifikasi tindakan untuk memperbaiki kesenjangan ini.

2. *Source* (Sumber): menggambarkan pemesanan atau penjadwalan pengiriman dan penerimaan barang dan jasa. Proses *Source* mewujudkan penerbitan pesanan pembelian atau pengiriman penjadwalan, penerimaan, validasi dan penyimpanan barang dan penerimaan faktur dari pemasok. Dengan pengecualian untuk *Sourcing Engineer-to-Order* barang atau jasa, semua proses identifikasi, kualifikasi dan negosiasi kontrak pemasok tidak dijelaskan menggunakan proses ini.

3. *Make* (Membuat): menggambarkan kegiatan yang terkait dengan konversi bahan atau pembuatan konten untuk layanan. Perakitan, Pemrosesan bahan kimia, Pemeliharaan, Perbaikan, Perbaikan, Daur Ulang, Perbaikan, Pembuatan Ulang termasuk dalam proses ini.

4. *Deliver* (Mengirimkan): menggambarkan kegiatan yang terkait dengan penciptaan, pemeliharaan, dan pemenuhan pesanan pelanggan. Proses Pengiriman mewujudkan penerimaan, validasi dan pembuatan pesanan pelanggan, penjadwalan pengiriman pesanan, pengambilan, pengemasan dan pengiriman dan penagihan pelanggan.

5. *Return* (Pengembalian): menggambarkan kegiatan yang terkait dengan arus balik barang. Proses Pengembalian mewujudkan identifikasi kebutuhan untuk kembali, pengambilan keputusan disposisi, penjadwalan pengembalian dan pengiriman dan penerimaan barang yang dikembalikan. Proses perbaikan, daur ulang, perbaikan, dan pembuatan ulang tidak dijelaskan dengan menggunakan elemen Proses pengembalian.



Gambar 2.7 Proses SCM
(Sumber:Santoso, dkk, 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2.6

FMEA (*Failure Mode of Effect Analysis*)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) adalah pendekatan sistematis yang menerapkan suatu metode berupa tabel untuk membantu proses pemikiran yang digunakan oleh engineers untuk mengidentifikasi mode kegagalan potensial dan efeknya. Gaspersz (2011), menyatakan secara umum tujuan yang dapat dicapai oleh perusahaan dengan penerapan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai berikut (Muhazir, dkk 2020) :

1. Mengidentifikasi mode kegagalan dan tingkat keparahan efeknya.
2. Mengidentifikasi karakteristik kritis dan karakteristik signifikan.
3. Untuk mengurutkan pesanan desain potensial dan definisi proses.
4. Membantu fokus engineer dalam mengurangi perhatian terhadap produk dan proses serta membantu mencegah timbulnya permasalahan.
5. Membantu dalam memelihara desain alternatif yang memiliki keandalan dan keselamatan potensial yang tinggi selama fase desain
6. Untuk menjamin bahwa semua bentuk mode kegagalan yang dapat diperkirakan berikut dampak yang ditimbulkan terhadap pertimbangan kesuksesan operasional sistem.
7. Membuat daftar kegagalan potensial dan mengidentifikasi seberapa besar dampak yang ditimbulkan.
8. Sebagai basis analisa kualitatif keandalan dan ketersediaan

Terdapat langkah-langkah dasar dalam proses *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yaitu sebagai berikut Gasperz (2011) :

1. Mengidentifikasi fungsi pada proses produksi.
2. Mengidentifikasi potensi failure mode proses produksi.
3. Mengidentifikasi potensi efek kegagalan produksi.
4. Mengidentifikasi penyebab-penyebab kegagalan proses produksi.
5. Mengidentifikasi mode-mode deteksi proses produksi.
6. Menentukan rating terhadap severity, occurrence, detection dan RPN proses
7. Usulan perbaikan.

Severity merupakan rating atau tingkat yang mengacu pada seriusnya dampak dari suatu potensial *failure mode*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1 Skala *Severity*

Rating	Effect	Severity Effect
10	<i>Hazardous without warning (HWOW)</i>	Tingkat keparahan sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi <i>system safety</i> tanpa peringatan.
9	<i>Hazardous with warning (HWW)</i>	Tingkat keparahan sangat tinggi ketika mode kegagalan potensial mempengaruhi <i>system safety</i> dengan peringatan.
8	<i>Very High (VH)</i>	Sistem tidak dapat beroperasi dengan kegagalan menyebabkan kerusakan tanpa membahayakan keselamatan.
7	<i>High (H)</i>	Sistem tidak dapat beroperasi dengan kerusakan peralatan.
6	<i>Moderate (M)</i>	Sistem tidak dapat beroperasi dengan kerusakan kecil.
5	<i>Low (L)</i>	Sistem tidak dapat beroperasi tanpa kerusakan.
4	<i>Very Low (VL)</i>	Sistem dapat beroperasi dengan kinerja mengalami penurunan secara signifikan.
3	<i>Minor (MR)</i>	Sistem dapat beroperasi dengan kinerja mengalami beberapa penurunan.
2	<i>Very Minor (VMR)</i>	Sistem dapat beroperasi dengan sedikit gangguan
1	<i>None (N)</i>	Tidak ada pengaruh.

(Sumber: Kuncoro, 2019)

Occurrence merupakan rating yang mengacu pada beberapa frekuensi terjadinya cacat atau kegagalan. Nilai frekuensi kegagalan menunjukkan adanya keseringan suatu masalah yang terjadi akibat *potential cause*.

Tabel 2.2 Skala *Occurrence*

Rating	Probability of Occurrence	Probabilitas kegagalan
10	<i>Very High (VH):</i> kegagalan hampir tidak bisa dihindari	>1 dalam 2
9	<i>High (H):</i> kegagalan berulang	1 dalam 3
8		1 dalam 8
7		1 dalam 20

(Sumber: Kuncoro, 2019)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2 Skala *Occurrence* (Lanjutan)

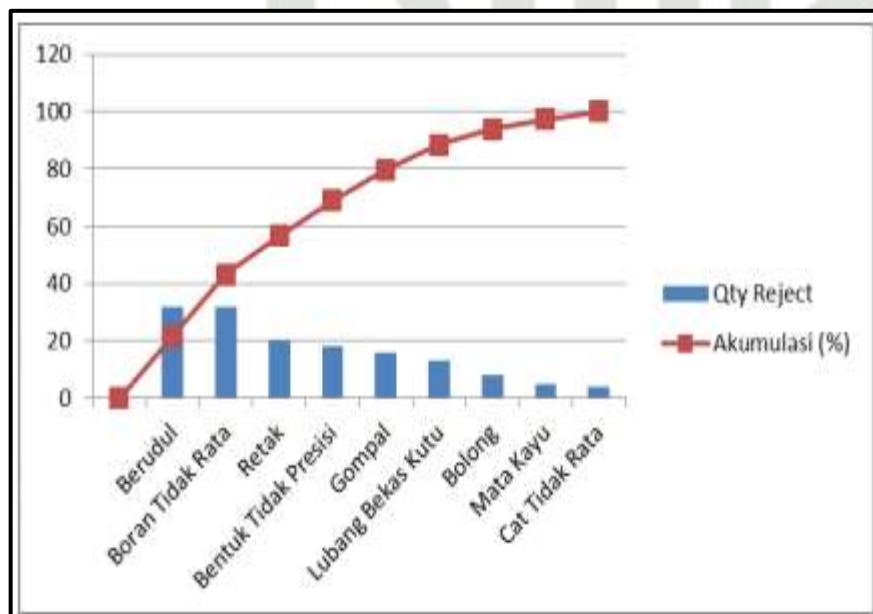
6 5 4	<i>Moderate</i> (M): sese kali kegagalan	1 dalam 80 1 dalam 400 1 dalam 2000
3 2 1	<i>Low</i> (L): relatif sedikit kegagalan	1 dalam 15000 1 dalam 150000 < 1 dalam

(Sumber: Kuncoro, 2019)

2.7 Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah grafik balok yang disatukan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Diagram pareto juga dapat digunakan untuk mencari 20% jenis cacat yang merupakan 80% kecacatan dari keseluruhan proses produksi. Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil (Hairiyah, 2019).

Kegunaan diagram pareto yaitu menunjukkan masalah utama. Diagram pareto akan membantu untuk memfokuskan pada permasalahan yang sering terjadi pada produk. Cara kerja diagram pareto ialah mengisyaratkan masalah apa yang akan memberikan manfaat lebih besar apabila dilakukan penanganan perbaikan. Data terlebih dahulu dimasukkan ke dalam tabel, kemudian dibuat menjadi sebuah diagram pareto (Hairiyah, 2019).



Gambar 2.8 Contoh Diagram Pareto
(Sumber: Aprilia, dkk, 2016)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.8 *Probability impact matrix*

Probability Impact Matrix (PIM) merupakan suatu pendekatan risiko yang berkembang dengan menggunakan dua kriteria untuk mengukur risiko, yaitu :

1. Probability atau kemungkinan, yang berarti bahwa kemungkinan bahwa risiko akan terjadi.
2. Impact atau dampak, yakni dampaknya terhadap proyek jika risiko terjadi.

PIM adalah sebuah matriks yang dibangun dengan prosesnya memberikan tingkat risiko (sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi) terhadap risiko yang diukur dengan kombinasi skala probabilitas dan dampak (Sepriana dan Mardiani, 2018)

Adapun Rumus perhitungan PIM :

$$Risk\ Score = Probability * Impact$$

Dimana :

Risk Score = Tingkat kepentingan risiko.

Probability = Kemungkinan risiko akan terjadi.

Impact = Dampak jika risiko terjadi.

Untuk mengukur impact terhadap biaya dan waktu yaitu dengan keterangan skala sebagai berikut (Yuliana dan Hidayat, 2017):

1. Skala 1 (sangat rendah/(SR) dengan < 3 kali kejadian
2. Skala 2 (rendah/R) dengan 3 -5 kali kejadian
3. Skala 3 (sedang/S) dengan 6-7 kali kejadian
4. Skala 4 (tinggi/T) dengan 8-10 kali kejadian
5. Skala 5 (sangat tinggi/ST) dengan >10 kali kejadian

Adapun gambaran umum pengelompokkan dan tingkat kepentingan risiko dengan metode PIM dapat dilihat pada Gambar 2.9 berikut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Probabilitas		Ancaman					Tingkat Risiko				
		<i>Risk Score = probability * impact</i>					<i>High (Merah) / Med (Kuning) / Low (Hijau)</i>				
0.10	Sangat Tinggi	0.05	0.09	0.18	0.38	0.72	High	High	High	Med	Low
0.70	Tinggi	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	High	High	Med	Med	Low
0.50	Sedang	0.03	0.05	0.1	0.12	0.4	High	High	Med	Low	Low
0.30	Rendah	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	High	Med	Med	Low	Low
0.10	Sangat Rendah	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	Med	Low	Low	Low	Low
		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	Very High	High	Med	Low	Very Low

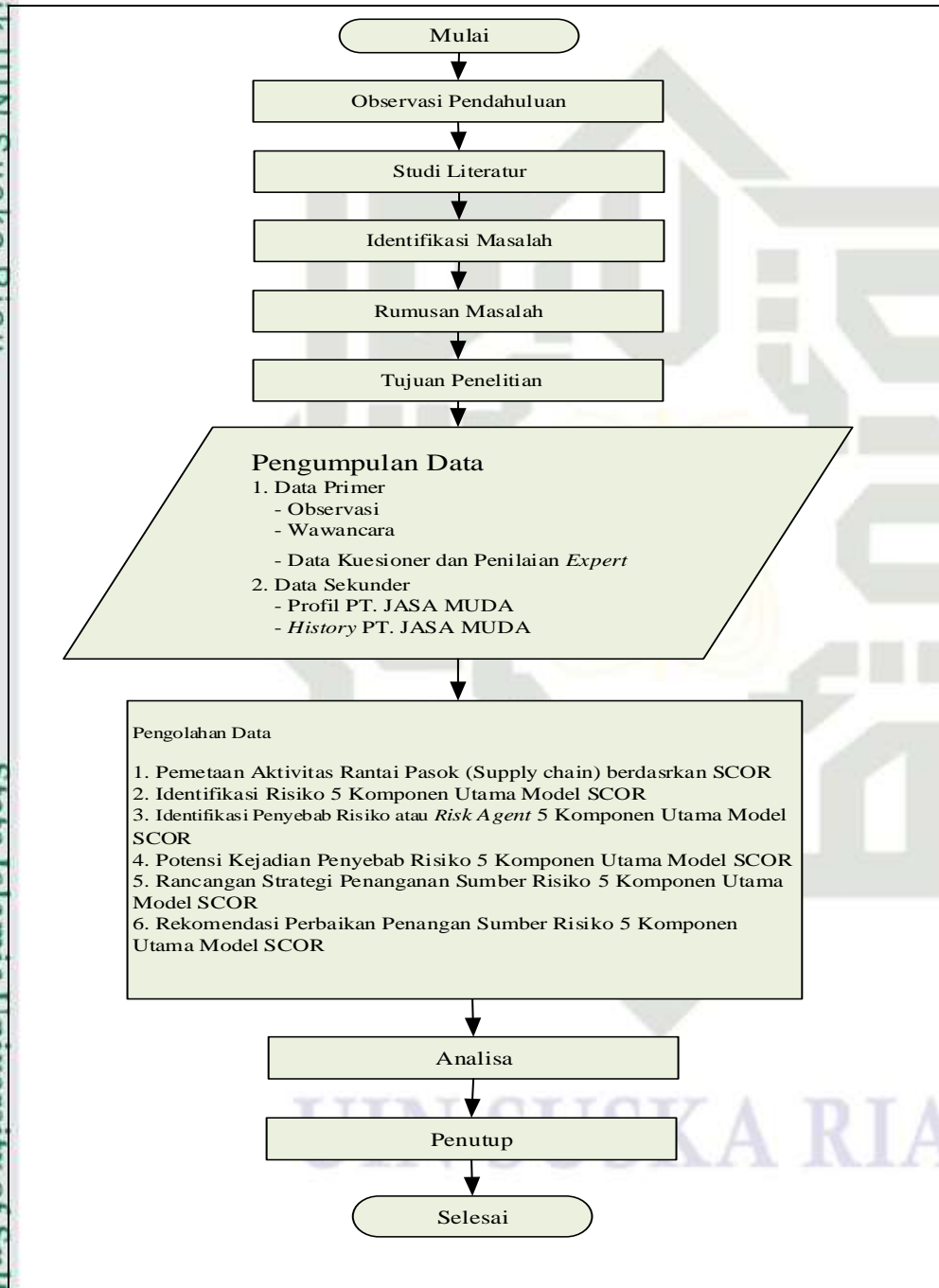
Gambar 2.9 Probability impact matrix
(Sumber: Sepriana dan Mardiani, dkk, 2018)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berikut merupakan *flowchart* dari tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

3.1 Observasi Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan pendahuluan sebagai tahapan untuk melihat serta mengidentifikasi bagian-bagian yang akan diteliti. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menemukan permasalahan yang ada pada saat melakukan penelitian. Sehingga didapatkanlah rumusan masalah yang terjadi sesuai dengan situasi kondisi lapangan.

3.2 Studi Literatur

Pada tahap ini dibutuhkan berbagai literatur tentang penelitian. Dalam penyusunan dan penyelesaian penelitian ini perlu adanya teori-teori dan konsep yang dapat memperkuat penyelesaian permasalahan yang diangkat. Studi literatur perlu dilakukan agar permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan. Dalam hal ini teori dan konsep-konsep yang diperlukan diperoleh dari buku, jurnal dan artikel. Hal ini berguna untuk mengetahui dasar teori yang digunakan.

3.3 Identifikasi Masalah

Setelah studi pendahuluan selanjutnya melakukan identifikasi masalah yang bertujuan untuk mengetahui masalah-masalah yang diteliti. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kondisi dan permasalahan yang ada di lapangan meliputi tahap penemuan situasi. Pelaksanaan tahap ini dilakukan pengumpulan data awal dengan observasi di lapangan dan wawancara dengan pihak perusahaan.

3.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah hasil dari identifikasi masalah berupa pertanyaan yang nanti akan diperoleh jawaban dari tahapan pengolahan data sampai dengan kesimpulan. Pada tahap ini ditetapkan permasalahan yang dibahas untuk memperoleh pemecahan masalahnya. Setelah melakukan observasi didapatkan permasalahan yaitu bagaimana mengidentifikasi risiko pada aliran *supply chain* dan bagaimana merancang strategi penanganan yang terbaik untuk risiko tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berupa target yang akan dicapai untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Tujuan penelitian harus jelas dan terukur sehingga hasil dari penelitian bisa tercapai dengan baik. Dengan adanya tujuan penelitian maka suatu penelitian akan berjalan sesuai dengan apa yang menjadi sasaran dalam penelitian tersebut. Tujuan dari penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yaitu mengidentifikasi risiko yang menjadi prioritas dan menentukan strategi penanganan yang terbaik untuk memitigasi sumber risiko.

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sebagai acuan dalam melaksanakan penelitian. Pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder, selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data.

3.6.1 Sumber Data

Sumber data yang diperlukan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder, dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dapat diperoleh secara langsung. Data primer pada penelitian ini diperoleh dari observasi langsung di lapangan, hasil wawancara dan pengisian kuesioner para *expert* di *departement* terkait di pembangunan *Islamic Center Al- fatih* yang berkaitan dengan aktivitas *supply chain*.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan jenis data yang tidak bisa langsung diamati. Data ini merupakan informasi yang telah ada sebelumnya dan dengan sengaja dikumpulkan oleh peneliti guna untuk melengkapi kebutuhan data penelitian. Informasi yang didapat dari data ini adalah informasi yang sudah tersedia di perusahaan. Adapun informasi yang diperoleh dari perusahaan, seperti profil dari perusahaan dan sebagainya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6.2 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah:

a. Observasi

Observasi merupakan metode yang dilakukan dengan cara pengamatan untuk memperoleh data. Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung di proses pembangunan *Islamic Center Al- fatih*.

b. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh data dari pekerja pembangunan *Islamic Center Al- fatih* dan dengan para *expert* terkait yang berkaitan dengan aktivitas *supply chain* perusahaan, dengan cara melakukan tanya jawab berupa profil perusahaan, proses pengerjaan bangunan gedung, data *risk event* dan *risk agent* perusahaan.

1) Profil Perusahaan

Berupa data seputar perusahaan yang didapatkan dari PT Jasa Muda yaitu berupa struktur organisasi dan data-data perusahaan yang diperlukan penelitian ini..

2) Data Proses Pembangunan Gedung

Data yang diambil merupakan data proses bisnis *plan, source, make, deliver, dan return* pada proses pembangunan untuk mengetahui bagaimana alur dari setiap proses yang ada di pembangunan *Islamic Center Al- fatih*.

3) Data *Risk Event*

Merupakan data yang digunakan untuk pemetaan dan identifikasi kejadian risiko di setiap proses pembangunan *Islamic Center Al- fatih*.

4) Data *Risk Agent*

Data yang diambil berupa data penyebab atau sumber risiko yang sudah ada pada *risk event*. Data ini didapat dari kejadian risiko yang ada. Data *risk agent* didapat melalui wawancara terhadap *expert* yang telah berpengalaman dibidangnya.

c. Kuesioner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau informasi yang berupa pertanyaan tertulis ke pada obyek penelitian. Kuesioner bertujuan untuk mengetahui data dan penilaian dari *expert* yang akan diukur.

3.7 Pengolahan Data

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data melalui beberapa tahapan yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok (*Supply chain*) berdasarkan SCOR.

Pada tahap pemetaan aktivitas awal terhadap proses bisnis/aktivitas rantai pasok perusahaan berdasarkan model SCOR. Model SCOR digunakan untuk melakukan pemetaan proses-proses rantai pasok yang terjadi saat ini dan proses-proses tersebut terbagi menjadi lima proses inti, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Pengelompokan proses bisnis/aktivitas rantai pasok ini berguna untuk dapat mengetahui dimana risiko tersebut muncul.

2. Identifikasi Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR.

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang akan ditangani. Dalam proses identifikasi harus melibatkan 2 macam risiko, yaitu risiko yang dapat terkontrol oleh perusahaan dan yang tidak dapat dikontrol oleh perusahaan. Untuk mengidentifikasi risiko yang dapat dilakukan terlebih dahulu yaitu mendaftar risiko yang akan terjadi sebanyak mungkin dengan cara survey langsung ke lapangan, melakukan wawancara dan kuesioner. Tahap ini menggunakan metode FMEA.

3. Identifikasi Penyebab Risiko atau *Risk Agent* 5 Komponen Utama Model SCOR.

Tahap ini dilakukan untuk dapat mengetahui agen risiko atau penyebab dari kejadian risiko yang telah teridentifikasi pada tahap sebelumnya. Satu kejadian risiko dapat disebabkan oleh dua agen risiko, dan sebaliknya, satu agen risiko dapat menyebabkan satu atau lebih kejadian risiko. Selanjutnya dilakukan identifikasi nilai peluang kemunculan agen risiko (*occurrence*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang data ini merupakan tingkat peluang munculnya suatu penyebab risiko sehingga berakibat pada timbulnya satu atau beberapa dampak risiko.

4. Potensi Kejadian Penyebab Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR.

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi korelasi antara suatu kejadian risiko dengan agen penyebab risiko. Agen risiko yang dapat menyebabkan timbulnya risiko, maka akan dikatakan memiliki korelasi. Dalam mengidentifikasi nilai korelasi, digunakan Model *House of risk* fase 1. Penilaian korelasi antara menggunakan nilai 1, 3, dan 9 untuk menunjukkan seberapa kuat agen risiko tersebut memunculkan kejadian risiko. Penilainnya yaitu semakin besar agen risiko menyebabkan risiko kejadian muncul, maka tingkat korelasinya semakin tinggi.

5. Rancangan Strategi Penanganan Sumber Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR.

Pada rancangan strategi penanganan dilakukan terlebih dahulu dengan membuat HOR fase 2, dan peta risiko yang setelah dibuatkan strategi penanganannya pada setiap proses bisnis. Untuk strategi penanganan dari setiap proses bisnis yang akan didiskusikan dengan para *expert* akan diberi derajat kesulitan (Dk) untuk setiap strategi penanganan yang akan diisi oleh para *expert*.

6. Rekomendasi Perbaikan Penanganan Sumber Risiko 5 Komponen Utama Model SCOR.

Untuk rekomendasi perbaikan penanganan sumber risiko 5 komponen utama Model SCOR dapat dilakukan dengan membuat tabel HOR fase 2 dari setiap komponen tersebut. Tabel HOR fase 2 ini berguna untuk menghubungkan antara sumber risiko prioritas dengan strategi penanganan dalam setiap proses bisnis.

3.8 Analisa

Analisa merupakan uraian langkah-langkah perbaikan dari setiap data-data yang telah diperoleh pada penelitian. Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, analisis dilakukan untuk menyusun data dengan cara yang tepat,

sehingga lebih mudah untuk dipahami oleh pembaca. Analisa dapat menjawab permasalahan yang ada pada hasil penelitian yang telah dilakukan.

3.9 Penutup

Kesimpulan merupakan rangkuman atau inti dari suatu penelitian yang telah dilakukan yang harus sesuai dengan tujuan yang akan kita capai dan saran merupakan suatu masukan yang bertujuan untuk memberikan nasehat-nasehat atau masukan yang bersifat membangun agar dapat menjadi yang lebih baik dalam penelitian selanjutnya. Pada tahap ini akan dijelaskan rangkuman secara singkat dari rumusan masalah yang telah dibuat sekaligus memaparkan rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan berdasarkan dengan hasil penelitian yang sudah dilakukan. Rekomendasi tersebut diharapkan akan digunakan untuk evaluasi proses *supply chain* perusahaan atau sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan, dapat memberi kesimpulan sebagai berikut:

1. Risiko dan sumber risiko prioritas di pembangunan Al-Fatih *Islamic Center*.
Setelah dilakukan identifikasi risiko pada proses aliran rantai pasok pembangunan Al-fatih *Islamic Center*, didapatkan 19 *risk event*, yang terbagi menjadi pada proses *plan* 4 potensi risiko, pada proses *source* 5 potensi risiko, pada proses *make* 7 potensi risiko, pada proses *deliver* 2 potensi risiko, dan pada proses *return* terdapat 1 potensi risiko. Sedangkan untuk penyebab risiko (*risk agent*) yaitu terdapat 27 total *risk agent* dari semua proses bisnis pada pembangunan Al-fatih *Islamic Center*, 6 *risk agent* pada proses *plan*, 6 *risk agent* pada proses bisnis *source*, 8 *risk agent* pada proses bisnis *make*, 5 *risk agent* pada proses bisnis *deliver*, dan 2 *risk agent* pada proses *return*.
2. Strategi penanganan di pembangunan Al-Fatih *Islamic Center*.
Didapatkan 18 strategi penanganan untuk setiap sumber risiko pada proses bisnis yaitu, 4 strategi penanganan pada proses *plan*, 4 strategi penanganan pada proses *source*, 5 strategi penanganan pada proses *make*, 3 strategi penanganan pada proses *deliver*, dan 2 strategi penanganan untuk proses bisnis *return*. Berikut upaya mitigasi perbaikan sumber risiko 5 komponen utama model SCOR menggunakan HOR fase 2.
 - a. Proses bisnis *plan*
Pada proses *plan* terdapat 4 strategi upaya penanganan yaitu, melakukan penjadwalan pemesanan material lebih baik, mencari rute alternatif pengiriman material, meminta pihak *supplier* melakukan pengantaran material lebih awal, dan menyelesaikan pekerjaan yang bisa dikerjakan saat cuaca buruk sedang terjadi. Untuk posisi *risk agent* pada pemetaan risiko setelah dilakukan upaya mitigasi risiko 2 *risk agent* yang sebelumnya berada pada posisi merah atau dalam bahaya sudah bergeser ke posisi hijau yang berarti sudah aman dan 1 *risk agent*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berada di area kuning yang berarti sudah tidak berbahaya akan tetapi masih tetap harus dilakukan pengecekan secara rutin.

b. Proses bisnis *source*

Pada proses *source* terdapat 4 strategi upaya penanganan yaitu, mencari jenis material lain yang serupa, mencari material dengan spesifikasi yang sesuai, menambah jumlah pemesanan material, dan mencari *supplier* dari daerah lain. Untuk posisi *risk agent* pada pemetaan risiko setelah dilakukan upaya mitigasi risiko 2 *risk agent* yang sebelumnya berada pada posisi merah atau dalam bahaya sudah bergeser ke posisi hijau yang berarti sudah aman. Dan 2 *risk agent* lainnya yang sudah bergeser ke area berwarna kuning yang berarti sudah tidak berbahaya akan tetapi masih tetap harus dilakukan pengecekan secara rutin.

c. Proses bisnis *make*

Pada proses *make* terdapat 5 strategi upaya penanganan yaitu, menggunakan perlengkapan yang tepat saat bekerja, melakukan pekerjaan yang bisa dikerjakan saat sedang cuaca buruk, membereskan alat dan material yang tidak diperlukan di lantai kerja, menyediakan stok material yang cukup untuk kedepannya, dan memeriksa kondisi pipa sebelum dimasukkan kedalam lubang pondasi. Untuk posisi *risk agent* pada pemetaan risiko setelah dilakukan upaya mitigasi risiko 4 *risk agent* yang sebelumnya berada pada posisi merah atau dalam bahaya sudah bergeser ke posisi hijau yang berarti sudah aman dan 1 *risk agent* yang berada di area kuning yang berarti sudah tidak berbahaya akan tetapi masih tetap harus dilakukan pengecekan secara rutin.

d. Proses bisnis *deliver*

Pada proses *deliver* terdapat 3 strategi upaya penanganan yaitu, mencari *supplier* lain atau material lain yang serupa, Melakukan perhitungan pemesanan material yang tepat, dan Menggunakan transportasi yang tepat untuk digunakan. Untuk posisi *risk agent* pada pemetaan risiko setelah dilakukan upaya mitigasi risiko 3 *risk agent* yang sebelumnya berada pada posisi merah atau dalam bahaya sudah bergeser ke posisi hijau yang berarti sudah aman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Proses bisnis *return*

Terdapat 2 *prioritas* strategi penanganan pada proses bisnis *return*, yaitu menguatkan kesepakatan spesifikasi bahan baku dengan *supplier* dan Memilih *supplier* yang benar benar berkualitas. Untuk posisi *risk agent* pada pemetaan risiko setelah dilakukan upaya mitigasi risiko 1 *risk agent* yang sebelumnya berada pada posisi merah atau dalam bahaya sudah bergeser ke posisi hijau yang berarti sudah aman.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saran agar usulan upaya mitigasi risiko dapat dijadikan pertimbangan, supaya untuk proyek kedepannya sudah bisa diterapkan untuk menghindari risiko yang dapat menimbulkan kerugian bagi pelaksana proyek.
2. Saran untuk penelitian kedepannya dapat menambahkan variabel keuangan agar dapat mengetahui dengan rinci jumlah kerugian yang ditimbulkan saat mengalami kerugian akibat risiko – risiko yang terjadi.
3. Melakukan analisis pekerjaan terhadap *supplier*.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurul Mutiah, H. F. , D. M. M. (2020). Pengukuran Kinerja Supply Chain Perum Bulog Divisi Regional Kalimantan Barat Menggunakan Supply Chain Operation Reference (Scor). *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 8(3), 19. <https://doi.org/10.26418/coding.v8i3.42414>
- Aditya Dei, K., Dharmayanti, G. A. P. C., & Jaya, N. M. (2017). Analisis Risiko Dalam Aliran Supply Chain Pada Proyek Konstruksi Gedung Di Bali. *Jurnal Spektran*, 5(1), 36–46. <https://doi.org/10.24843/spektran.2017.v05.i01.p05>
- Cv. D. I., Pratama, P., Pratama, D. I., Mardiani, G. T., Kom, S., Kom, M., & Bandung, J. D. (n.d.). *Sistem informasi manajemen proyek di cv. putra pratama*.
- Hadi Saeful, S. A. (2018). Jurnal Konstruksi. *CIREBON Jurnal Konstruksi*, 7(2), 2085–8744. Retrieved from <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Konstruksi/article/view/3773>
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.01.5>
- Hakim, A. R. (2017). Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 23(2), 113. <https://doi.org/10.14710/mkts.v23i2.13438>
- Hidayah, R., Sukirman, S., Suryandari, D., & Rahayu, R. (2018). Peran Auditor Internal dalam Implementasi Manajemen Risiko pada Perguruan Tinggi. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, 3(2), 129–133. <https://doi.org/10.30871/jaat.v3i2.847>
- Ika Jaya Kusumawati, T., & Wulandari. (2017). Prototipe Sistem Informasi Supply Gas Pertamina Dengan Pendekatan SCM Pada Koperasi. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia (JSII)*, 2(1), 1–24.
- Kesehatan, I. (2014). *Prosiding SNST ke-5 Tahun 2014 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang* 17. (2011), 17–22.

Kuncoro, D.K.R., Pratiwi, P, A, N., dan Sukmono,Y. (2018). PENGENDALIAN RISIKO PROSES PRODUKSI CRUDE PALM OIL DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DAN FAULT TREE ANALYSIS (FTA). *e-journals.unmul.ac.id*,

Magdalena, R., dan Vannie. (2019). Analisis Risiko *Supply Chain* dengan Model *House of Risk* (HOR) Pada PT Tatalogam Lestari. *Jurnal Teknik Indusutri*. Vol 14 No 2.

Mahazir, A., Sinaga, Z., & Yusanto, A. A. (2020). Analisis Penurunan Defect Pada Proses Manufaktur Komponen Kendaraan Bermotor Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA). *Jurnal Kajian Teknik Mesin*, 5(2), 66–77. Retrieved from <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/jktm/index>

Pryke, S. (2009). *Constructi on Supply Chain Management: Concepts and Case Studies*. United Kingdom. Blackwell Publishing Ltd

Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967. <https://doi.org/10.1108/14637150911003801>

Qintharah, Y. N. (2019). Perancangan Penerapan Manajemen Risiko. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi Dan Komputerisasi Akuntansi*, 10(1), 67–86. <https://doi.org/10.33558/jrak.v10i1.1645>

Santoso, S., Nurzaki, A., Santoso, A., Benawan, C., & Wahyudin, D. (2020). KINERJA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DENGAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE dalam jumlah dan mutu yang memadai serta memupuk keuntungan dan melaksanakan tenaga listrik yang mencakup pembangkitan tenaga listrik , penyaluran tenaga listrik pel. 8(2), 255–266.

Susanto, R. (2017). Model *Supply Chain Management* untuk Distribusi Produk Paper Roll di PT . XYZ. 2017, 175–178.

Teknologi, J., Pertanian, I., Ulfah, M., & Syamsul, M. (2016). Analisis Dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(1), 87–103. <https://doi.org/10.24961/jtip.26.%p>

Yuliana, C., & Hidayat, G. (2017). Manajemen Risiko pada Proyek Gedung Bertingkat di Banjarmasin Risk Management in Multi-storey Building Project in Banjarmasin). *Info Teknik*, 18(2), 255–270.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A KUESIONER

LAMPIRAN B

KUESIONER HOR FASE 1

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan kuesioner ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai upaya mitigasi risiko pada aliran *supply chain* pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

A. Identitas

Nama : Musfi Hendri
Divisi : Teknik
Jabatan : Site Engineer
Lama Kerja : 22 tahun

B. Identifikasi Proses Bisnis

Plan			
Plan merupakan proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan yang terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman.			
NO	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	ELEMENT/AKTIVITAS
1.	Plan	Plan Make to Order	Perencanaan pengadaan bahan baku
			Perencanaan pengerjaan
			Perencanaan penjadwalan pengerjaan yang bergeser

Keterangan:

SCOR level 1 : Top level yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *plan, source, make, deliver, dan return*.

SCOR level 2 : Pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada SCOR level 1.

Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari setiap aktivitas yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah identifikasi risiko yang muncul dari aktivitas diatas, kemudian diberikan penilaian tingkat dampak dari risiko tersebut (*severity*).

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Aktivitas	Risk Event	Code	Severity
Perencanaan pengadaan bahan baku	Keterlambatan kedatangan alat dan material	E1	7
Perencanaan pengerjaan	Perubahan rencana pengerjaan secara mendadak	E2	7
	Kesalahan dalam perencanaan pengadaan material	E3	5
Perencanaan penjadwalan pengerjaan yang bergeser	Keterlambatan selesainya satu proses pekerjaan.	E4	6

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Identifikasi Penyebab Risiko

Dari sejumlah risiko yang telah teridentifikasi diatas, selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab risiko atau *risk agent*, yang kemudian diberi nilai kemungkinan peluang kejadian dari penyebab risiko tersebut (*Occurrence*).

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

<i>Risk Agent / Penyebab Risiko</i>	<i>Code</i>	<i>Occurrence</i>
Kemacetan lalu lintas	A1	6
Ketidakpastian waktu pengantaran material oleh <i>supplier</i>	A2	7
Material terlambat datang	A3	7
Terjadi kesalahan dalam mencatat atau membaca gambar	A4	5
Pengaruh cuaca buruk	A5	7
Pekerja bekerja tidak sesuai SOP	A6	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Proses	<i>Risk Event (E)</i>	<i>Risk Agent (A)</i>						<i>Severity (S)</i>
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	
PLAN	E1	9	3	9		3		7
	E2	3	3	9		3		7
	E3				1			5
	E4	3	3	9		1	3	6
<i>Occurrence</i>		6	7	7	5	7	7	
ARP								
Rank								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUESIONER HOR FASE 2

A. Identifikasi Strategi Penanganan

Penanganan Risiko adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik risiko agar dapat mengurangi dampak merugikan dan membahayakan dari sumber risiko tersebut. Setelah didapatkan strategi penanganan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *Degree of Difficult* (Dk). *Degree of Difficult* (DK) adalah tingkat kesulitan suatu penanganan sumber risiko dilakukan. Berikut adalah skala *degree of difficult* :

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

No	<i>Risk Agent</i> (Sumber Risiko)	Cd	<i>Risk Event</i> (Strategi Penanganan)	Cd	Dk
1	Material terlambat datang	A3	1. Melakukan penjadwalan pemesanan material lebih baik	PA1	3
2	Kemacetan lalu lintas	A1	1. Memberikan <i>Punishment</i> atau <i>award</i> kepada <i>supplier</i> 2. Meminta pihak <i>supplier</i> melakukan pengantaran	PA2 PA3	3 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			material lebih awal		
3	Pengaruh cuaca buruk	A5	1. Menyelesaikan pekerjaan yang bisa dikerjakan saat cuaca buruk sedang terjadi	PA4	3

B. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan (*risk event*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

<i>Risk Agent</i>	Strategi Penanganan				ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	
A3	9	9	3		882
A1	1	9	9		504
A5	1			9	336
TEk					
Dk	3	3	4	3	
ETD					
Rank					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Nilai *Risk Agent* Dominan yang Diinginkan Perusahaan

Perusahaan berharap sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah pada saat pemetaan risiko. Perusahaan mengharapkan adanya perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Perusahaan menginginkan setiap *risk agent* terpilih mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* yang bisa menempatkan *risk agent* pada peta risiko berada pada area tidak berbahaya.

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

Rank	Kode	Risk Agent	ARP	Oj	Si
	A3	Material terlambat datang	882	4	3
	A1	Kemacetan lalu lintas	612	5	4
	A5	Pengaruh cuaca buruk	336	4	6

Keterangan:

ARP : Aggregate Risk Priority dari *risk agent*

Oj : Nilai *occurrence*

Si : Nilai *severity*

KUESIONER HOR FASE 1

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan kuesioner ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai upaya mitigasi risiko pada aliran *supply chain* pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

A. Identitas

Nama : Musfi Hendri
Divisi : Proffesional
Jabatan : Proffesional
Lama Kerja : 39 tahun

Identifikasi Proses Bisnis

Source			
Source Merupakan proses pengadaan barang atau jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang terdapat pada bagian ini adalah penjadwalan, pengiriman dari <i>supplier</i> , menerima, mengecek, memberikan otoritas pembayaran untuk barang yang dikirimkan oleh <i>supplier</i> , memilih <i>supplier</i> , melakukan evaluasi kinerja <i>supplier</i> , dan sebagainya.			
NO	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	ELEMENT/AKTIVITAS
1	Source	Source Make to Order	Pemilihan <i>supplier</i> dan <i>sub contractor</i>
			Pemilihan material
			Proses pengadaan material

Keterangan:

SCOR level 1 : Top level yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.

SCOR level 2 : Pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada SCOR level 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari setiap aktivitas yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah identifikasi risiko yang muncul dari aktivitas diatas, kemudian diberikan penilaian tingkat dampak dari risiko tersebut (*severity*).

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Aktivitas	Risk Event	Code	Severity
Pemilihan <i>supplier</i> dan <i>sub contractor</i>	<i>Miss communication</i> dengan <i>supplier</i> dan <i>Sub Contractor</i>	E1	6
Pemilihan material	Kesulitan mendapatkan material yang sesuai standar	E2	7
	Rendahnya kemampuan <i>supplier</i> memenuhi permintaan secara kualitas	E3	7
Poses pengadaan material	Keterlambatan kedatangan material	E4	6
	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi jumlah kebutuhan material	E5	7

Identifikasi Penyebab Risiko

Dari sejumlah risiko yang telah teridentifikasi diatas, selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab risiko atau *risk agent*, yang kemudian diberi nilai kemungkinan peluang kejadian dari penyebab risiko tersebut (*Occurrence*).

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

<i>Risk Agent</i> / Penyebab Risiko	<i>Code</i>	<i>Occurrence</i>
Perjanjian/kontrak yang kurang kuat dengan <i>supplier</i> dan <i>sub contractor</i>	A1	6
Kelangkaan material	A2	7
Tidak sesuai harga dengan kualitas bahan baku	A3	6
Material tidak sesuai spesifikasi	A4	7
Stok material terbatas	A5	7
Kekurangan <i>supplier</i> material	A6	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Proses	<i>Risk Event</i> (E)	<i>Risk Agent</i> (A)						<i>Severity</i> (S)
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	
SOURCE	E1	9	1				1	6
	E2		9	9	9			7
	E3		1	3	9			7
	E4		9			1	9	6
	E5		3			9	9	7
<i>Occurrence</i>		6	7	6	7	7	6	
ARP								
Rank								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

KUESIONER HOR FASE 2

A. Identifikasi Strategi Penanganan

Penanganan Risiko adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik risiko agar dapat mengurangi dampak merugikan dan membahayakan dari sumber risiko tersebut. Setelah didapatkan strategi penanganan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *Degree of Difficult* (Dk). *Degree of Difficult* (DK) adalah tingkat kesulitan suatu penanganan sumber risiko dilakukan. Berikut adalah skala *degree of difficult* :

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

No	Risk Agent (Sumber Risiko)	Cd	Risk Event (Strategi Penanganan)	Cd	Dk
1	Kelangkaan material	A2	Mecari jenis material lain yang serupa	PA1	3
2	Material tidak sesuai spesifikasi	A4	Mencari material dengan spesifikasi yang sesuai	PA2	3
3	Stok material terbatas	A6	Menambah jumlah pemesanan material	PA3	3
4	Tidak sesuainya harga dengan kualitas bahan baku	A3	Mencari <i>supplier</i> dari daerah lain	PA4	4

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan (*risk event*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Risk Agent	Strategi Penanganan				ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	
A2	9		1	3	1057
A4	9	9			882
A6			9		702
A3	3			9	504
Tek					
Dk	3	3	3	4	
ETD					
Rank					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Nilai *Risk Agent* Dominan yang Diinginkan Perusahaan

Perusahaan berharap sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah pada saat pemetaan risiko. Perusahaan mengharapkan adanya perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Perusahaan menginginkan setiap *risk agent* terpilih mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* yang bisa menempatkan *risk agent* pada peta risiko berada pada area tidak berbahaya.

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

Rank	Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP	Oj	Si
1	A2	Kelangkaan material	1057	5	5
2	A4	Material tidak sesuai spesifikasi	882	4	4
3	A6	Stok material terbatas	702	3	4
4	A3	Tidak sesuainya harga dengan kualitas bahan baku	504	4	5

Keterangan:

ARP : *Aggregate Risk Priority* dari *risk agent*

Oj : Nilai *occurrence*

Si : Nilai *severity*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

KUESIONER HOR FASE 1

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan kuesioner ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai upaya mitigasi risiko pada aliran *supply chain* pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

A. Identitas

Nama : Musfi Hendri
Divisi : Teknik
Jabatan : Site Engineer
Lama Kerja : 22 tahun

Identifikasi Proses Bisnis

<i>Make</i>			
<i>Make</i> Proses yang mentransformasikan bahan baku menjadi produk yang diinginkan oleh pelanggan. Kegiatan <i>make</i> dapat dilakukan berdasarkan hasil ramalan untuk memenuhi target stok (<i>make-to-stock</i>), berdasarkan pesanan (<i>make-to-order</i>), atau <i>engineer-to-order</i> .			
NO	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	ELEMENT/AKTIVITAS
1.	<i>Make</i>	<i>Make to Order</i>	Pelaksanaan pekerjaan tidak sesuai rencana

Keterangan:

SCOR level 1 : Top level yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.

SCOR level 2 : Pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada SCOR level 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari setiap aktivitas yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah identifikasi risiko yang muncul dari aktivitas diatas, kemudian diberikan penilaian tingkat dampak dari risiko tersebut (*severity*).

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Aktivitas	Risk Event	Code	Severity
Pelaksanaan produksi tidak sesuai rencana	1. Kondisi lingkungan kerja tidak kondusif	E1	8
	2. Pengulangan pengerjaan pengeboran	E2	9
	3. Penyedotan air berulang-ulang	E3	8
	4. Menunggu material sampai	E4	6
	5. Menunggu perbaikan mesin yang rusak	E5	7
	6. Material yang dirakit melebihi keperluan	E6	6
	7. Pengaruh cuaca	E7	9

Identifikasi Penyebab Risiko

Dari sejumlah risiko yang telah teridentifikasi diatas, selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab risiko atau *risk agent*, yang kemudian diberi nilai kemungkinan peluang kejadian dari penyebab risiko tersebut (*Occurrence*).

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

<i>Risk Agent</i> / Penyebab Risiko	<i>Code</i>	<i>Occurrence</i>
Lantai kerja yang berlumpur	A1	8
Lantai kerja yang terlalu sempit	A2	8
Pipa patah dan tersangkut dilubang yang telah dibor	A3	5
Cuaca buruk (musim hujan)	A4	7
Terlambatnya kedatangan material	A5	8
Kelangkaan material	A6	7
Mesin rusak saat pekerjaan akan dilakukan	A7	6
Human error	A8	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Proses	Risk Event (E)									<i>Severity (S)</i>
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	
<i>Make</i>	E1	9	9		3				1	8
	E2			9					3	9
	E3	3	1		3					8
	E4					9	3			6
	E5							9		7
	E6								3	6
	E7	1			9					9
<i>Occurrence</i>		8	8	5	7	8	7	6	7	
<i>ARP</i>										
<i>Rank</i>										

KUESIONER HOR FASE 2

A. Identifikasi Strategi Penanganan

Penanganan Risiko adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik risiko agar dapat mengurangi dampak merugikan dan membahayakan dari sumber risiko tersebut. Setelah didapatkan strategi penanganan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *Degree of Difficulty* (Dk). *Degree of Difficulty* (DK) adalah tingkat kesulitan suatu penanganan sumber risiko dilakukan. Berikut adalah skala *degree of difficult* :

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

No	Risk Agent (Sumber Risiko)	Cd	Risk Event (Strategi Penanganan)	Cd	Dk
1	Cuaca buruk (musim hujan)	A4	Melakukan pekerjaan yang bisa dikerjakan saat sedang cuaca buruk	PA1	4
2	Lantai kerja yang berlumpur	A1	Menggunakan perlengkapan yang tepat saat bekerja	PA2	4
3	Lantai kerja yang terlalu sempit	A2	Membereskan alat dan material yang tidak diperlukan di lantai kerja	PA3	3
4	Terlambatnya kedatangan material	A5	Menyediakan stok material yang cukup untuk kedepannya	PA4	4
5	Pipa patah dan tersangkut dilubang yang telah dibor	A3	Memeriksa kondisi pipa sebelum dimasukkan kedalam lubang pondasi	PA5	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B.

Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan (*risk event*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Risk Agent	Strategi Penanganan					ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	
A4	9	3				1.161
A1		9				840
A2			9			640
A5				9		432
A3					9	405
Tek						
Dk	4	4	3	4	4	
ETD						
Rank						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Nilai *Risk Agent* Dominan yang Diinginkan Perusahaan

Perusahaan berharap sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah pada saat pemetaan risiko. Perusahaan mengharapkan adanya perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Perusahaan menginginkan setiap *risk agent* terpilih mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* yang bisa menempatkan *risk agent* pada peta risiko berada pada area tidak berbahaya.

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

Rank	Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP	Oj	Si
1	A4	Cuaca buruk (musim hujan)	1161	6	5
2	A1	Lantai kerja yang berlumpur	840	5	6
3	A2	Lantai kerja yang terlalu sempit	640	6	5
4	A5	Terlambatnya kedatangan material	432	4	4
5	A3	Pipa patah dan tersangkut dilubang yang telah dibor	405	3	6

Keterangan:

ARP : *Aggregate Risk Priority* dari *risk agent*

Oj : Nilai *occurrence*

Si : Nilai *severity*

LAMPIRAN B

KUESIONER HOR FASE 1

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan kuesioner ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai upaya mitigasi risiko pada aliran *supply chain* pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

A. Identitas

Nama : Deni Firyandi
Divisi : Logistik
Jabatan : Logistik
Lama Kerja : 4 tahun

B. Identifikasi Proses Bisnis

<i>Deliver</i>			
<i>Deliver</i> merupakan proses yang mendistribusikan barang jadi dan jasa untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Di sini, termasuk manajemen pemesanan, manajemen gudang seperti pengemasan produk sesuai prosedur perusahaan. Manajemen transportasi seperti melakukan pengiriman dengan transportasi yang tepat dan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan yang direncanakan.			
NO	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	ELEMENT/AKTIVITAS
	<i>Deliver</i>	<i>Deliver make to order</i>	Pengiriman alat dan material

Keterangan:

SCOR level 1 : Top level yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.

SCOR level 2 : Pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada SCOR level 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari setiap aktivitas yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah identifikasi risiko yang muncul dari aktivitas diatas, kemudian diberikan penilaian tingkat dampak dari risiko tersebut (*severity*).

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Aktivitas	Risk Event	Code	Severity
Pengiriman alat dan material	Keterlambatan datangnya material	E1	8
	Keterlambatan kedatangan alat pekerjaan	E2	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Identifikasi Penyebab Risiko

Dari sejumlah risiko yang telah teridentifikasi diatas, selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab risiko atau *risk agent*, yang kemudian diberi nilai kemungkinan peluang kejadian dari penyebab risiko tersebut (*Occurrence*).

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

<i>Risk Agent / Penyebab Risiko</i>	<i>Code</i>	<i>Occurrence</i>
Terjadi kekosongan material	A1	7
Cuaca buruk	A2	8
Kesulitan mendapatkan material	A3	7
Jarak proyek yang jauh	A4	8
Akses masuk proyek yang sempit	A5	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Proses	<i>Risk Event (E)</i>	<i>Risk Agent (A)</i>					<i>Severity (S)</i>
		A1	A2	A3	A4	A5	
<i>Deliver</i>	E1	9	9	3	1	1	8
	E2			3	3	1	8
<i>Occurrence</i>		7	8	7	8	8	
<i>ARP</i>							
<i>Rank</i>							

KUESIONER HOR FASE 2

A. Identifikasi Strategi Penanganan

Penanganan Risiko adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik risiko agar dapat mengurangi dampak merugikan dan membahayakan dari sumber risiko tersebut. Setelah didapatkan strategi penanganan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *Degree of Difficulty* (Dk). *Degree of Difficulty* (DK) adalah tingkat kesulitan suatu penanganan sumber risiko dilakukan. Berikut adalah skala *degree of difficult* :

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

No	Risk Agent (Sumber Risiko)	Cd	Risk Event (Strategi Penanganan)	Cd	Dk
1	Cuaca buruk	A2	Menggunkan transportasi yang tepat untuk digunakan	PA1	4
2	Terjadi kekosongan material	A1	Melakukan penghitungan pemesanan material yang tepat	PA2	3
3	Kesulitan mendapatkan material	A3	Mencari supplier lain atau material lain yang serupa	PA3	4

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan (*risk event*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

<i>Risk Agent</i>	Strategi Penanganan			ARP
	PA1	PA2	PA3	
A2	9			576
A1		9	9	504
A3			9	336
TEk				
Dk	4	3	4	
ETD				
Rank				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Nilai *Risk Agent* Dominan yang Diinginkan Perusahaan

Perusahaan berharap sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah pada saat pemetaan risiko. Perusahaan mengharapkan adanya perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Perusahaan menginginkan setiap *risk agent* terpilih mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* yang bisa menempatkan *risk agent* pada peta risiko berada pada area tidak berbahaya.

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

Rank	Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP	Oj	Si
1	A2	Cuaca buruk	576	6	4
2	A1	Terjadi kekosongan material	504	4	3
3	A3	Kesulitan mendapatkan material	336	3	4

Keterangan:

ARP : *Aggregate Risk Priority* dari *risk agent*

: Nilai *occurrence*

: Nilai *severity*

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B

KUESIONER HOR FASE 1

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan kuesioner ini saya sedang melakukan penelitian tugas akhir mengenai upaya mitigasi risiko pada aliran *supply chain* pembangunan Al-Fatih Islamic Center.

A. Identitas

Nama : Edi Salehudin
Divisi : Teknik
Jabatan : Mandor
Lama Kerja : 14 tahun

B. Identifikasi Proses Bisnis

Return			
Return adalah proses pengelolaan pengembalian barang. Di tahap <i>supplier</i> , bahan baku yang tidak sesuai permintaan dari perusahaan dan menyediakan transportasi untuk pengiriman bahan baku pengganti. Pembuatan klaim atas bahan baku yang tidak sesuai permintaan ke pemasok di tahap manufaktur. Pengelolaan klaim atas <i>finish good</i> yang tak sesuai di tahap distributor. Dan hingga pembuatan klaim atas produk akhir yang rusak di tahap pengecer.			
NO	SCOR LEVEL 1	SCOR LEVEL 2	ELEMENT/AKTIVITAS
1	Return	Return Make to Order	Pengembalian produk jadi dari konsumen

Keterangan:

SCOR level 1 : Top level yang terdiri dari 5 proses kunci yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.

SCOR level 2 : Pendefinisian kategori-kategori terhadap setiap proses pada SCOR level 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identifikasi dan Penilaian Risiko

Dari setiap aktivitas yang telah teridentifikasi, selanjutnya adalah identifikasi risiko yang muncul dari aktivitas diatas, kemudian diberikan penilaian tingkat dampak dari risiko tersebut (*severity*).

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Aktivitas	Risk Event	Code	Severity
Pengembalian produk jadi dari konsumen	Pengembalian material kepada supplier	E1	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Identifikasi Penyebab Risiko

Dari sejumlah risiko yang telah teridentifikasi diatas, selanjutnya adalah melakukan identifikasi penyebab risiko atau *risk agent*, yang kemudian diberi nilai kemungkinan peluang kejadian dari penyebab risiko tersebut (*Occurrence*).

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

<i>Risk Agent</i> / Penyebab Risiko	<i>Code</i>	<i>Occurrence</i>
Material yang datang spesifikasinya tidak sesuai dengan kesepakatan	A1	6
Material datang dalam keadaan rusak	A2	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara risiko (*risk event*) dengan penyebab risiko (*risk agent*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

Proses	<i>Risk Event</i> (E)	<i>Risk Agent</i> (A)		
		A1	A2	<i>Severity</i> (S)
<i>Return</i>	E1	9	9	6
<i>Occurrence</i>		6	7	
ARP				
<i>Rank</i>				

KUESIONER HOR FASE 2

A. Identifikasi Strategi Penanganan

Penanganan Risiko adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan yang dilakukan oleh pemilik risiko agar dapat mengurangi dampak merugikan dan membahayakan dari sumber risiko tersebut. Setelah didapatkan strategi penanganan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan *Degree of Difficult* (Dk). *Degree of Difficult* (DK) adalah tingkat kesulitan suatu penanganan sumber risiko dilakukan. Berikut adalah skala *degree of difficult* :

Bobot	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan

No	Risk Agent (Sumber Risiko)	Cd	Risk Event (Strategi Penanganan)	Cd	Dk
1	Material datang dalam keadaan rusak	A2	Menguatkan kesepakatan spesifikasi bahan baku dengan <i>supplier</i>	PA1	3
			Memilih supplier yang benar benar berkualitas	PA 2	4

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Penilaian Korelasi

Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah besarnya hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan (*risk event*) dimana hubungan tersebut digambarkan dengan skala dibawah ini.

Skala <i>Corelation</i>	Keterangan
0	Tidak ada korelasi
1	Korelasi rendah
3	Korelasi sedang
9	Korelasi tinggi

<i>Risk Agent</i>	Strategi Penanganan		ARP
	PA1	PA2	
A2	9	9	378
TEk			
Dk	3	4	
ETD			
Rank			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Nilai *Risk Agent* Dominan yang Diinginkan Perusahaan

Perusahaan berharap sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah pada saat pemetaan risiko. Perusahaan mengharapkan adanya perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Perusahaan menginginkan setiap *risk agent* terpilih mendapatkan nilai *occurrence* dan *severity* yang bisa menempatkan *risk agent* pada peta risiko berada pada area tidak berbahaya.

Tabel Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Tidak ada tampak	6	Signifikan
2	Sangat sedikit	7	Besar
3	Sedikit	8	Sangat besar
4	Kecil	9	Serius
5	Sedang	10	Berbahaya

Tabel Skala Peluang Kejadian (*Occurrence*)

Skala <i>Severity</i>	Keterangan	Skala <i>Severity</i>	Keterangan
1	Hampir tidak pernah	6	Sedang
2	Tipis (Sangat kecil)	7	Cukup tinggi
3	Sangat sedikit	8	Tinggi
4	Sedikit	9	Sangat tinggi
5	Kecil	10	Hampir pasti

Rank	Kode	<i>Risk Agent</i>	ARP	Oj	Si
1	A2	Material datang dalam keadaan rusak	378	4	3

Keterangan:

ARP : *Aggregate Risk Priority* dari *risk agent*

Oj : Nilai *occurrence*

Si : Nilai *severity*

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B DOKUMENTASI



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN C REFERENSI

Jurnal Spektran

<http://ojs.umid.ac.id/index.php/jsn/index>

Vol. 5, No.1, Januari 2017, hal. 1-87

ANALISIS RISIKO DALAM ALIRAN *SUPPLY CHAIN* PADA PROYEK KONSTRUKSI GEDUNG DI BALI

Kadek Aditya Dei¹, G.A.P. Candra Dharmayanti², N. Martha Jaya²

Abstrak: Proyek konstruksi dimulai dari adanya suatu kebutuhan dari *owner* yang kemudian diteruskan kepada pihak-pihak lain seperti konsultan, kontraktor, sub kontraktor, *supplier*, *labour* yang saling terkait menjadi suatu rangkaian proses konstruksi. Hubungan antara pihak-pihak dalam proyek ini menempatkan kontraktor sebagai mata rantai dalam hubungan ini yang dikenal sebagai *construction supply chain* (CSC). Dalam *construction supply chain* CSC terdapat kemungkinan risiko yang dapat meningkatkan biaya proyek sehingga menyebabkan penurunan keuntungan kontraktor. Kemungkinan munculnya risiko dalam CSC dapat terjadi pada tiga aliran dalam sistem *supply chain*, yaitu aliran informasi (*flow of informations*), aliran material (*flow of materials*) dan aliran dana (*flow of funds*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko *supply chain* pada proyek konstruksi gedung di Bali terhadap penurunan keuntungan kontraktor. Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei menggunakan kuesioner. Responden dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu para *expert* pada proyek konstruksi gedung. Metode analisis meliputi analisis penilaian risiko dan analisis regresi linear. Tindakan mitigasi dikonfirmasi kepada *expert* melalui wawancara. Hasil analisis penilaian risiko menghasilkan 26 *major risk* (6 risiko dalam aliran informasi, 16 risiko dalam aliran material dan 4 risiko dalam aliran dana). Analisis regresi menunjukkan bahwa risiko pada aliran informasi yang paling mempengaruhi peningkatan biaya proyek, dengan demikian dapat difokuskan mitigasi pada aliran informasi dengan memperkuat administrasi proyek seperti *shop drawing*, ijin kerja, material *approval*, kelengkapan kontrak dan juga koordinasi yang rutin.

Kata kunci: analisis risiko, aliran informasi, material, dana, *supply chain*, proyek konstruksi

RISK ANALYSIS IN FLOW OF *SUPPLY CHAIN* ON BUILDING CONSTRUCTION PROJECTS IN BALI

Abstract: Construction project is began by the necessity of the owner who than passed on to other parties such as consultant, contractor, sub-contractor, supplier, labour that are interlinked into a chain of construction project. The relationship between these parties put contractor as the chain in this relationship, known as construction supply chain (CSC). In CSC there are possibilities of risks that can increase the project cost, thus impact on the declining of the contractor's profit. These source from three flows of supply chain system, that is flow of informations, flow of material and flow of funds. This research aims to analysis the supply chain risks on building construction project in Bali that affect on the declining of contractor's profit. Data was collected using a questionnaire survey. The respondents were selected based on purposive sampling method, covers the expert on building construction projects. The method of analysis covers risk assesment and linear regression analysis. The risk assesment analysis shows that there are 26 major risks (6 risk in flow of information, 16 risks in flow of material and 4 risks in flow of fund). The regression analysis suggests that risks sourced from flow of informations is the most significant factor that increase the projects cost, therefore mitigating focused on the flow of information with develop project's administration as shop drawing, work permits, material's approval, completeness of contract and daily coordination.

Key words: risk analysis, flow of information, material, fund, supply chain, construction project

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Konstruksi
UNSWAGATI CIREBON

ISSN : 2085-8744

JURNAL KONSTRUKSI

ANALISIS MANAJEMEN KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG RAWAT INAP KELAS III RSUD WALED KABUPATEN CIREBON

Prianto Wibowo*, Nikko Rozy**

*) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

**) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

ABSTRAK

Manajemen proyek adalah proses penerapan fungsi-fungsi manajemen (perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi) secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal.

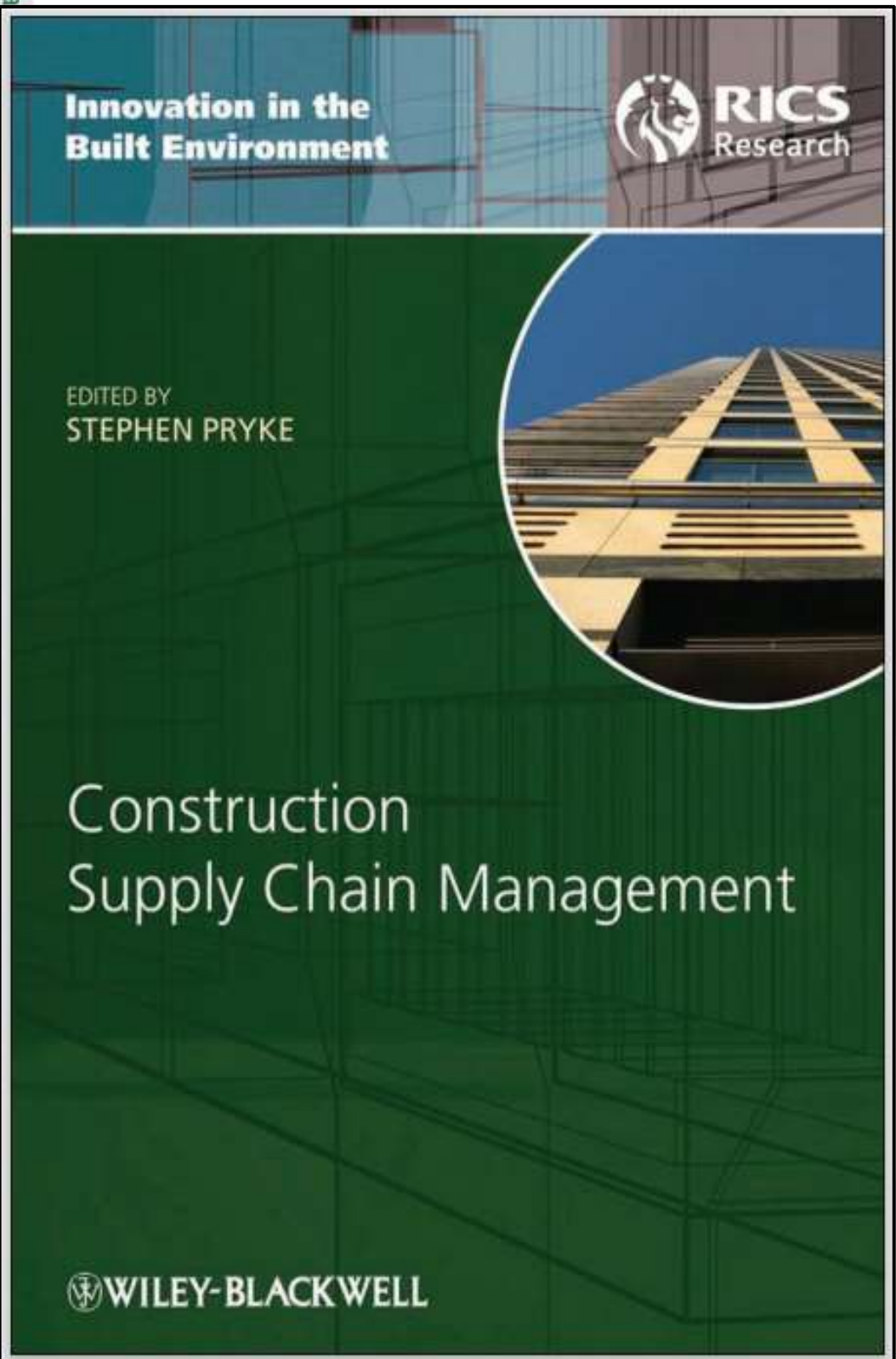
Analisis Manajemen Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Rawat Inap Kelas III RSUD Waled Kabupaten Cirebon ini meliputi Perhitungan Volume, RAB, Rekapitulasi Biaya dan Analisa Harga Satuan Pekerjaan, dengan menggunakan metode CPM (*Critical Path Method*) merupakan suatu metode dalam mengidentifikasi jalur atau item pekerjaan yang kritis. Metode CPM memecahkan masalah dengan perhitungan maju dan mundur.

Dari perhitungan bobot pekerjaan berdasarkan analisis *Barchart*, Kurva S dan penjadwalan CPM Pembangunan Gedung Rawat Inap Kelas III RSUD Waled Kabupaten Cirebon membutuhkan waktu selama 165 hari (23 minggu) dengan perkiraan biaya kurang lebih sebesar Rp. 6,913,806,100,-.

Kata Kunci : Manajemen Proyek, *Bar Chart*, Kurva S, CPM (*Critical Path Method*).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara

Arif Rahman Hakim

Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta
arifrahmanhakim11@gmail.com

Received: 17 Februari 2017 Revised: 19 September 2017 Accepted: 29 September 2017

Abstract

On construction of Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara until March 2016 there are 4 accidents. Therefore, the health, safety and environment management system's applied to the implementation of construction works, thus minimizing the occurrence of occupational accidents and identify the risks from the highest to the lowest. Research method is explaining variable and processing data at risk identification stage and risk analysis. The results obtained from the results of questionnaire given to 10 certified respondents and enrolled in A2K4 Indonesia and have experience at least 5 years in construction flyover. Assessment method using risk matrix sourced from AS/NZS 4360: 2004. The result of questionnaires is processed with risk index, the result's that workers fall from height in reinforcement, formwork and parapet work get the biggest result with scale 13,8 and at The lowest rank is risk workers exposed to respiratory disorders due to the compressor on road sign works with scale 5,5. In the risk matrix analysis there are 3 jobs that are categorized as high risk include worker falls from height at reinforcement, formwork and parapet, full electric shock on electrical installation work, and materials falls from a height and hit the worker in erection work.

Keywords: Risk, health, safety and environment, flyover

Abstrak

Pada pembangunan Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara sampai dengan Maret 2016 terdapat 4 kecelakaan kerja. Untuk itu, sistem manajemen keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan diterapkan pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi, sehingga menekan terjadinya kecelakaan kerja dan dapat mengidentifikasi risiko mulai yang paling tinggi sampai terendah. Metode Penelitian yang dilakukan yaitu menjelaskan variabel dan mengolah data pada tahap identifikasi risiko dan analisis risiko. Hasil penelitian diperoleh dari hasil kuisioner yang diberikan kepada 10 responden yang bersertifikat dan terdaftar pada Asosiasi Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Indonesia dan memiliki pengalaman bekerja sedikitnya 5 tahun pada pembangunan flyover. Metode penilaian menggunakan matriks penilaian risiko yang bersumber dari AS/NZS 4360: 2004. Hasil pengisian kuisioner diolah melalui indeks risiko, hasilnya yaitu pekerja jatuh dari ketinggian pada pekerjaan pembesian, bekisting, dan parapet mendapat hasil paling besar yaitu dengan skala 13,8 dan pada peringkat terendah yaitu risiko pekerja terkena gangguan pernapasan akibat kompresor pada pekerjaan marka jalan yaitu dengan skala 5,5. Pada analisa risk matrix terdapat 3 pekerjaan yang tergolong high risk yaitu Pekerja jatuh dari ketinggian pada pekerjaan pembesian, bekisting, dan parapet, pekerja terkena sengatan listrik pada pekerjaan instalasi listrik, dan material terjatuh dari ketinggian dan menimpa pekerja saat erection.

Kata kunci: Risiko, kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan, flyover

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Journal of Applied Accounting and Taxation
Vol. 3, No. 2, October 2018, 129-133
e-ISSN: 2548-9925

Article History
Received August, 2018
Accepted September, 2018

Peran Auditor Internal dalam Implementasi Manajemen Risiko pada Perguruan Tinggi

Retnoningrum Hidayah^a, Sukirman^b, Dhini Suryandari^c, Rita Rahayu^d

^aJurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, retnoningrum.hidayah@mail.unnes.ac.id, Indonesia

^{b,c}Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

^dJurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Abstract. Implementation of risk management applies not only to companies but also to universities. However, the implementation of risk management to universities is still limited and still needs improvement. This limitation is due to the absence of special units in universities dealing with risk management issues. This article focuses on the implementation of risk management at Universitas Negeri Semarang by using descriptive analysis. The results show that Internal Control Unit on Unnes has run the IIA (2009) mandate related to its participation in the implementation of risk management system by sticking to independence and objectivity. Furthermore, the implementation of three line of defenses on Universitas Negeri Semarang has not been able to be implemented. This is due to the lack of resources in the field of risk management, as well as limited scope. Therefore, it is expected that the internal control unit able to always increase their role in developing, implementing and evaluating risk management system in universities.

Keywords: internal control unit, higher education, risk management

Pendahuluan

Good corporate governance merupakan dambaan setiap entitas. Dengan tata kelola yang baik maka kinerja perusahaan pun akan meningkat. Hal ini selaras dengan pendapat Abbot (2004) yang mengungkapkan bahwa apabila suatu organisasi memiliki tata kelola yang baik maka kinerja dari organisasi tersebut akan meningkat. Untuk menjamin penerapan *good corporate governance* maka auditor internal sangat dibutuhkan. Auditor internal memiliki peran yang signifikan bagi suatu entitas. Peran auditor internal meliputi evaluasi dan berkontribusi pada peningkatan manajemen risiko, pengendalian, tata kelola perusahaan (IIA, 2004). Salah satu peran auditor internal yaitu dalam bidang manajemen risiko. Sesuai IIA 2009, auditor internal memiliki peran untuk memberikan layanan *assurance* maupun konsultasi. Lebih lanjut Practice Advisory 2120 menyebutkan bahwa internal auditor harus mampu mengevaluasi

efektivitas dari manajemen risiko dan berkontribusi untuk meningkatkan proses manajemen risiko.

Auditor internal tak hanya milik perusahaan namun seluruh entitas bisnis perlu memiliki auditor internal. Lebih lanjut, Sawyer (2007) menyatakan bahwa pengendalian internal memiliki peranan yang penting bagi keberlangsungan suatu entitas. Oleh karena itu Satuan Pengawas Internal (SPI) pada perguruan tinggi diharapkan mampu mewujudkan *Good University Governance* (GUG), yang mana hal ini sesuai dengan mandat dari PP no.4 tahun 2014 bahwa SPI memiliki fungsi pengawasan nonakademik pada perguruan tingginya. Selanjutnya, dipertegas kembali oleh PMK 200 tahun 2017 bahwa SPI harus menciptakan dan memelihara lingkungan pengendalian agar mampu mencapai efektivitas dan efisiensi kegiatan BLU.

Lebih lanjut, Universitas Negeri Semarang menjalankan mandat pemerintah dengan memiliki auditor internal yang disebut dengan Satuan Pengawas Internal (SPI). Salah satu peran SPI adalah berkontribusi dalam bidang penerapan manajemen

^{*}Corresponding author. E-mail: retnoningrum.hidayah@mail.unnes.ac.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JRAK Vol. 10 No.1 Tahun 2019
Hlm. 67 - 86

Perancangan Penerapan Manajemen Risiko (Studi Kasus Pada Umkm Saripakuan CV. Jarwal Maega Buana)

Yuha Nadhirah Qintharah
Universitas Islam "45" Bekasi
yuha.nadhirah@gmail.com

Abstrak

Pedoman yang dipakai dalam penelitian ini untuk merancang manajemen risiko UMKM Saripakuan adalah standar ISO 31000:2009. UMKM Saripakuan adalah UMKM yang memiliki kegiatan utama di bidang produksi kue. UMKM Saripakuan memiliki banyak risiko yang muncul dikarenakan umur UMKM yang masih muda sehingga, dianggap UMKM ini memerlukan adanya rancangan manajemen risiko untuk meminimalisir risiko tersebut. Manajemen risiko dibuat agar level risiko-risiko yang ada di UMKM Saripakuan dapat diturunkan ke level yang dapat diterima sehingga mereka dapat mencapai sasaran dengan optimal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa UMKM Saripakuan memiliki 14 risiko dalam UMKM Saripakuan.

Kata Kunci: ISO 31000, Manajemen Risiko, Risiko, UMKM

Abstract

This research is using ISO 31000:2009 as the standard to build the risk management of UMKM Saripakuan. UMKM Saripakuan has main production in Cookies Production. UMKM Saripakuan has many risks that lists in their production because it has young age. So, this UMKM need designing and implementation of risk management to minimize those risk. Risk management made so level of those risks in UMKM Saripakuan may reduce into acceptable area so, they can reach their objective optimally. Result of this research shows that UMKM Saripakuan has 14 risks inside UMKM Saripakuan.

Keywords: ISO 31000, Risk Management, Risk, UMKM

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia karena dapat menjadi ujung tombak industri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Prototipe Sistem Informasi Supply Gas Pertamina Dengan Pendekatan SCM Pada Koperasi

Tri Ika Jaya Kusumawati^{*1}, Wulandari²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur;
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara,

Jakarta Selatan, Telp: 021-585 3753 Fax: 021-585 3752

e-mail: ^{*1}tri.ikajaya@budiluhur.ac.id, ²wulandari@budiluhur.ac.id

Abstrak

Proses pensuplaian produk sebuah perusahaan manufaktur merupakan kunci dari keberhasilan sebuah proses supply chain management itu sendiri. Produk Pertamina berupa gas Elpiji merupakan produk utama yang dibutuhkan masyarakat untuk berkegiatan yang menggantikan bahan minyak tanah. Untuk meningkatkan penjualan dan pendistribusian gas elpiji, Pertamina merekrut beberapa pihak dan dijadikan agen resmi yang tersebar di seluruh Indonesia termasuk Koperasi. Koperasi dalam menjalankan aktivitas penjualan atau pendistribusian gas elpiji masih mengalami beberapa kendala seperti belum adanya pendataan yang akurat untuk agen pangkalan kecil atau warung, tidak terorganisirnya data pensuplaian gas langsung dari Pertamina ke koperasi, tidak adanya informasi jelas tabung deposit dan tabung terhutang dari agen pangkalan. Selain itu sistem informasi yang kurang terorganisir juga dapat menyebabkan efisiensi pekerjaan menurun yang dapat mempengaruhi pendapatan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah duplikasi dari alur *supply chain management* dan pendekatan perancangan adalah menggunakan *prototype evolutioner*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan TAM kemanfaatan sistem berpengaruh signifikan terhadap sikap karyawan dalam menggunakan *prototype system supply gas Pertamina* dengan besar pengaruh sebesar 7,7%, maka dapat disimpulkan prototipe sistem yang dihasilkan berguna dan sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: *Supply chain management, Technology Acceptance Model(TAM), Koperasi, prototype, prototype evolutioner*

Abstract

The process of supplying products of a manufacturing company is the key to the success of a supply chain management process itself. Pertamina's product in the form of LPG gas is the main product needed by the community for activities that replace kerosene. To increase sales and distribution of LPG gas, Pertamina recruited several parties and made official agents spread across Indonesia including Cooperatives. Cooperatives in carrying out sales activities or distribution of LPG still experience some obstacles such as the absence of accurate data collection for small base stations or stalls, unorganized gas supply data directly from Pertamina to cooperatives, the absence of clear information of the deposit tube and the indebted tube of the base agent. In addition, poorly organized information systems can also lead to decreased job efficiency that can affect income. In this study the method used is the

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL HOUSE OF RISK (HOR) PADA PT TATALOGAM LESTARI

Riana Magdalena^{*)}, Vannie

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,
Jl. Raya Cisaat, BSD City, Tangerang, Banten 15345

(Received: August 28, 2018/ Accepted: August 5, 2019)

Abstrak

PT Tatalogam Lestari merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan genteng, baja ringan, serta aksesoris peralatan lainnya. Perusahaan sedang mengalami transisi sertifikasi kualitas produk menjadi ISO 9001:2015 yang berfokus pada pemetaan risiko untuk membuka peluang bagi perusahaan, "actions to address risks and opportunities". Penelitian dilakukan atas kegiatan operasional di Plant L8 perusahaan dengan jenis risiko operasional. Identifikasi kejadian risiko dan agen risiko dilakukan melalui wawancara dan observasi di lingkungan pabrik. Penelitian menemukan 21 kejadian risiko (risk events) dan 20 agen risiko (risk agents). Pada HOR 1 dilakukan pengukuran severity pada risk events, occurrence pada risk agents, serta relationship antara risk events dan risk agents; dan menghasilkan nilai Aggregate Risk Potential, di mana ditemukan 8 risk agents yang menjadi 80% masalah dalam kegiatan operasional berdasarkan Pareto Diagram. HOR 2 mengidentifikasi 8 preventive actions dan perhitungan prioritas mitigasi yang sebaiknya dilakukan perusahaan berdasarkan nilai rasio antara efektivitas dan kesulitan implementasi preventive actions.

Kata kunci: risiko operasional; pemetaan risiko; house of risk; aggregate risk potential

Abstract

[Supply Chain Risk Analysis With House of Risk (HOR) Model In PT Tatalogam Lestari] PT Tatalogam Lestari is a company engaged in the manufacture of roof tiles, mild steel, and other roof accessories. The company is undergoing a transition from product quality certification to ISO 9001: 2015 which focuses on risk mapping to open opportunities for companies, "actions to address risks and opportunities". The research was carried out on operational activities in the company L8 with operational risk types. The identification of risk events and risk agents is done through interviews and observations in the factory environment. The study found 21 risk events and 20 risk agents. At HOR 1, severity is measured by risk events, the occurrence of risk agents, and the relationship between risk events and risk agents; and generates the value of Aggregate Risk Potential, where 8 risk agents were found which became 80% of problems in operational activities based on Pareto Diagram. HOR 2 identifies 8 preventive actions and the calculation of mitigation priorities that should be carried out by the company based on the ratio between the effectiveness and difficulty of implementing preventive actions.

Keywords: operational risk; risk mapping; house of risk; aggregate risk potential

1. Pendahuluan

Tingkat persaingan manufaktur di Indonesia sebagai negara berkembang terus mengalami

peningkatan. Perkembangan ini mendorong perusahaan bersaing dengan strategi yang tepat untuk bertahan dalam persaingan. Strategi dapat dilakukan dengan mengelola supply chain perusahaan dengan tepat untuk mencapai efisiensi dan daya saing perusahaan. Gangguan atau risiko perlu dikelola dan dikendalikan agar perusahaan dapat mempertahankan dan

^{*)} Penulis Korespondensi.

E-mail: riana.magdalena@atmajaya.ac.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Model Supply Chain Management untuk Distribusi Produk Paper Roll di PT. XYZ

Rani Susanto
Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
Bandung, Indonesia
email: rani.susanto@email.unikom.ac.id

Abstract—PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi perangkat kasir khususnya produk *paper roll* yang memiliki 3 kantor cabang. Rangkaian kerja perusahaan ini dimulai dari pengadaan produk, permintaan hingga distribusi produk ke setiap kantor cabangnya sehingga pendekatan *supply chain* perusahaan ini adalah *make to stock*. Perusahaan ini memiliki kendala dalam hal penentuan jumlah produk yang harus didistribusikan karena jumlah permintaan dan stok kantor cabang yang tidak menentu hingga proses monitoring stok setiap kantor cabang dan monitoring penjadwalan distribusinya. Peramalan dan *Safety Stock* menjadi metode yang digunakan untuk menganalisis masalah yang terjadi di perusahaan. Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan maka dibutuhkan suatu model *supply chain management* yang dapat membantu pendistribusian produk *paper roll* untuk setiap kantor cabangnya.

Keywords—*Supply Chain Management; Peramalan; Safety Stock; Make to Stock*

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor perangkat kasir di Bekasi yang memiliki 3 kantor cabang yaitu di Bandung, Yogyakarta dan Surabaya. PT. XYZ memiliki rangkaian kerja dimulai dari pengadaan produk, permintaan hingga pendistribusian produk. Berdasarkan data permintaan dari bulan Januari hingga Juli 2016, *Paper Roll* menjadi produk yang paling sering mengalami kenaikan dan penurunan permintaan dari kantor cabangnya. Pendekatan *supply chain* yang ada di perusahaan ini adalah *make-to-stock* karena perusahaan tetap memesan produk ke *supplier* meskipun tidak ada permintaan dari kantor cabang.

Kepala Bagian Pengadaan yang bertugas mengelola produk di PT. XYZ mengalami kesulitan dalam hal penentuan jumlah produk yang harus dipesan ke *Supplier*. Penentuan pengadaan produk dilakukan ketika persediaan produk di gudang kantor pusat dimesa kurang padahal permintaan dari kantor cabang pun tidak menentu. Hal ini mengakibatkan kekurangan stok produk di gudang kantor pusat jika permintaan kantor cabang tinggi dan terjadi penumpukan di gudang kantor pusat jika permintaan kantor cabang rendah. Masalah lain yang terjadi di perusahaan ini adalah kesulitan dalam memonitoring stok di setiap kantor cabang apabila stok di kantor pusat mengalami kekosongan. Proses monitoring yang terjadi selama ini adalah

dengan cara menghubungi langsung setiap kantor cabang melalui telepon yang mengakibatkan membengkaknya biaya telepon.

Kepala Bagian Pendistribusian PT. XYZ menyatakan bahwa terdapat kesulitan dalam memonitoring proses pendistribusian produk ke setiap kantor cabang. Ketika terjadi permintaan produk secara bersamaan dari setiap kantor cabang dengan kendaraan yang tersedia hanya 2 unit minibus, perusahaan harus dapat mengetahui apakah kendaraan yang digunakan untuk pendistribusian produk sudah tepat atau belum, agar seluruh permintaan produk dari seluruh kantor cabang terpenuhi.

Dari permasalahan tersebut maka perlu dibangun sebuah Model *Supply Chain Management* untuk Distribusi Produk *Paper Roll* di PT. XYZ yang bertujuan untuk memudahkan bagian-bagian yang ada di PT. XYZ dalam memonitoring distribusi produk *paper roll* ke setiap cabangnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) adalah metode atau pendekatan integratif untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak – pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari *supplier*, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa – jasa logistik. Prinsip penting dalam SCM adalah transparansi informasi dan kolaborasi baik antara fungsi internal perusahaan maupun dengan pihak – pihak diluar perusahaan disepanjang *Supply Chain* [1]

B. Komponen Utama Supply Chain

Dalam *Supply Chain Management* terdapat tiga komponen utama yang mendukung berjalannya suatu proses bisnis sebagai berikut : [1]

a) Upstream Supply Chain

Merupakan keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur dengan pendistribusiannya atau hubungan antara manufaktur, hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan, semua jalur dari asal bahan baku/material. Kegiatan utama dalam *upstream supply chain* adalah pengadaan produk.

b) Internal Supply Chain Management

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Teknologi Industri Pertanian
26 (1):87-103 (2016)

ISSN 0216-3160 EISSN 2252-3901
Terakreditasi DIKTI No 56/DIKTI/Kep/2012

ANALISIS DAN PERBAIKAN MANAJEMEN RISIKO RANTAI PASOK GULA RAFINASI DENGAN PENDEKATAN *HOUSE OF RISK*

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT OF REFINED SUGAR USING *HOUSE OF RISK* APPROACH

Maria Ulfah^{1*}, Mohamad Syamsul Maarif², Sukardi², Sapta Raharja²

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jalan Jenderal Sudirman KM 3 Cilegon - 42435
Email : maria67_ulfah@yahoo.com

²Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian IPB

Makalah: Diterima 12 Maret 2014; Diperbaiki 17 Maret 2015; Diterima 5 April 2015

ABSTRACT

In supply chain (SC) process, there are many risks which may influence the smoothness of the flow SC. To reduce and solve those risks, efforts to gradually and continuously improve the performance of SC by solving and preventing potential risks are required. The purpose of this study was to mitigate risks in the SC of refined sugar. This study identified various possible risks which potentially occurred in the SC of refined sugar. The methods used in identification and evaluation were Failure Modes and Effect Analysis (FMEA) and Quality Function Deployment (QFD) methods, while the determination of criteria in the business process used SC Operation Reference dimension. The research methods developed the formulation of potential risk value to determine the priority of risk agents which be mitigated by House of Risk approach. Risk mitigations which were prioritized to be realized were planning and performing routine maintenance, annual shutdown/maintenance, contracts with customers in one year period, socialising the phone number of PIC transporters, preparing buffer stock, training on maintenance, improving coordination among sections, planning production stock, coordination with related parties, coordination with transporters, daily briefing, routine and scheduled briefing, coordination among sections before production, coordination with surrounding environment, using chemical materials as necessary, routine briefing before routine activities, coordination with power plan section, training personnel from material acceptance, saving contact numbers of PIC delivery, improving the operational contour of processes, coordination with users to always follow specs, and updating equipment models.

Keywords: house of risk, risk, supply chain, risk mitigation

ABSTRAK

Pada proses rantai pasok ditemui berbagai risiko yang dapat mempengaruhi alur rantai pasok tidak dapat berjalan lancar. Untuk mengurangi dan mengatasi berbagai risiko yang terjadi tersebut diperlukan upaya perbaikan kinerja rantai pasok secara bertahap dan dilakukan terus-menerus (berkelanjutan), dengan mengatasi dan mencegah berbagai risiko yang berpotensi terjadi. Tujuan penelitian ini adalah memitigasi risiko dalam kegiatan rantai pasok gula rafinasi. Dalam penelitian ini diidentifikasi berbagai kemungkinan risiko yang berpotensi timbul dalam rantai pasok gula rafinasi. Metode yang digunakan dalam identifikasi dan evaluasi merupakan pengembangan metode *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA) dan *Quality Function Deployment* (QFD), sedangkan penentuan kriteria dalam bisnis prosesnya menggunakan dimensi *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Dari metode penelitian tersebut dikembangkan formulasi nilai potensi risiko untuk menentukan prioritas agen risiko yang akan dimitigasi dengan pendekatan *House of Risk*. Hasil mitigasi risiko yang diprioritaskan untuk direalisasikan adalah merencanakan dan melaksanakan *maintenance* rutin, *shutdown/maintenance* setiap tahunnya, kontrak dengan *customer* dalam jangka waktu 1 tahun, sosialisasi nomor telepon PIC transporter, menyiapkan *buffer stock*, *training* mengenai *maintenance*, meningkatkan koordinasi antar bagian, perencanaan stok produksi, koordinasi dengan pihak yang bersangkutan, koordinasi dengan pihak transporter, *briefing* setiap hari, *briefing* rutin dan terjadwal, koordinasi antar bagian sebelum produksi, koordinasi dengan lingkungan sekitar, menggunakan bahan kimia seperlunya, *briefing* rutin sebelum aktivitas rutin, koordinasi dengan bagian *power plan*, *training personal* bagian penerimaan bahan baku, menyimpan nomor kontak PIC pengiriman, meningkatkan kontur operasional proses, koordinasi dengan *user* untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

KINERJA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI JAKARTA RAYA DENGAN SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE

Sugeng Santoso¹, Alfi Nurzaki², Arga Santoso³, Chano Benawan⁴, Didin Wahyudin⁵

¹Universitas MercuBuana, Jakarta, sugeng.santoso@mercubuana.ac.id

²Fakultas Pasca Sarjana Universitas MercuBuana, Jakarta, nurkialfi4@gmail.com

³Fakultas Pasca Sarjana Universitas MercuBuana, Jakarta, argasantoso1993@gmail.com

⁴Fakultas Pasca Sarjana Universitas MercuBuana, Jakarta, chano.benawan@gmail.com

⁵Fakultas Pasca Sarjana Universitas MercuBuana, Jakarta, didin.wahyudin99@yahoo.com

Article history

Dikirim tanggal	: 13/06/2020	Diterima tanggal	: 15/09/2020
Revisi pertama tanggal	: 15/09/2020	Tersedia online tanggal	: 29/09/2020

ABSTRAK

PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya terus melakukan peningkatan pelayanan kepada pelanggan dengan melakukan pemasangan baru sesuai dengan waktu yang ditargetkan. Kecepatan pemasangan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pelayanan dan persepsi pelanggan terhadap perusahaan. PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya melayani penyambungan listrik Tegangan Rendah (TR) dan Tegangan Menengah (TM). Berdasarkan identifikasi yang dilakukan ditemukan adanya kendala yang dialami perusahaan sehingga menyebabkan pekerjaan penyambungan menjadi lama. Hal ini ditemukan pada layanan Tegangan Menengah pola 100 hari yang dibutuhkan diatas target 100 hari. Lamanya proses pelayanan mengalami kendala dari sisi eksternal maupun internal perusahaan. Oleh karena itu, perlu adanya analisa mendalam dengan metode tertentu agar perusahaan dapat mencapai target yang telah ditetapkan ditahun berikutnya. Penelitian ini meneliti atribut *reliability* dan *responsiveness* menggunakan metrik *Perfect Order Fulfilment (POF)* dan *Order Fulfilment Cycle Time (OFCT)*. Hasil penelitian didapatkan bahwa faktor perizinan dan kedisiplinan pelanggan menjadi alasan utama keterlambatan pemasangan listrik Tegangan Menengah pola 100 hari.

Kata Kunci: PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya, SCOR, Layanan

ABSTRACT

PT PLN (Persero) Jakarta Raya Main Distribution Unit continuously improves services to customers by conducting new installations following the targeted time. Installation speed is one of the factors that influence the function and customer perception of the company. PT PLN (Persero) Jakarta Raya Distribution Main Unit serves the connection of Low Voltage (TR) and Medium Voltage (TM) electricity. Based on the identification carried out, it was found that there were obstacles experienced by the company, causing the connection work to belong. This is located in the Medium Voltage service pattern of 100 days required above the 100-day target. The length of the service process is experiencing problems from the external and internal sides of the company. Therefore, there needs to be an in-depth analysis of certain methods to achieve the targets set the following year. This study examines the attributes of *reliability* and *responsiveness* using the *Perfect Order Fulfilment (POF)* and *Order Fulfilment Cycle Time (OFCT)* metrics. The results showed that the licensing factor and customer unresponsiveness were the main reasons for the delay in installing the 100 day Medium Voltage electricity.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGENDALIAN RISIKO PROSES PRODUKSI CRUDE PALM OIL DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) DAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)

Deasy Kartika Rahayu Kuncoro^{*)}, Putri Ayu Navy Pratiwi, Yudi Sukmono

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulanman,
Jl. Sambaliung No.9, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119

Abstrak

Proses produksi berbahan baku komoditi perkebunan memiliki berbagai risiko dalam operasionalnya baik risiko internal maupun eksternal. Risiko adalah suatu kejadian atau peristiwa yang apabila terjadi dapat menghambat pencapaian tujuan atau sasaran perusahaan. Manajemen risiko merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat terjadi, menganalisis dampak dan probabilitas dari risiko tersebut serta menerapkan respon atas risiko tersebut untuk memastikan agar tujuan utama dari kegiatan dapat tercapai. Penelitian dilakukan pada proses produksi CPO di PT Bima Palma Nugraha berupa aktivitas mengolah tandan buah segar (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO). Terdapat banyak hal kejadian yang menjadi potensi risiko sehingga harus dikendalikan guna meminimalkan dampak risiko yang ditimbulkan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA). Berdasarkan identifikasi risiko, pada kegiatan timbangan terdapat 3 kejadian risiko, grading terdapat 3 risiko, *loading ramp* terdapat 4 risiko, *sterilizer* terdapat 6 risiko, di stasiun *treacher* terdapat 7 risiko, di stasiun *press* terdapat 8 risiko, di stasiun klarifikasi terdapat 3 risiko dan 1 risiko pada kegiatan di stasiun penyimpanan. Terdapat 35 kejadian risiko dengan 35 penyebab risiko, terdapat 7 kejadian risiko berdasarkan nilai RPN terbesar dan terdapat 17 usulan pengendalian berdasarkan akar penyebab kejadian risiko dari nilai RPN terbesar.

Kata kunci: manajemen risiko, FMEA, FTA

Abstract

[Risk Control in Production Process of Crude Palm Oil Using Failure Mode and Effect Analysis Method and Fault Tree Analysis] Production process based on plantation commodity will have various risks in its operations from both internal and external factors. The various risks faced by the company need to be taken seriously. Risk is an event that might hinder the achievement of goals or targets of company. Risk management is activities that aimed to identify the occurrence of risks, analyze the impact and probability of those risks, and apply the risk's response to ensure that the main objectives of the activity are achieved. This research was conducted on CPO production process in PT Bima Palma Nugraha. CPO production process activity in PT Bima Palma Nugraha was the activity of processing Fresh Fruit Bunches (FFB) into Crude Palm Oil (CPO). Many incidents can cause risks. Therefore, risk must be controlled to minimize the impact of the risks posed. The methods used in this research were Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA). Based on the identification of risk in

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jurnal Kajian Teknik Mesin Vol.5 No.2 (2020) 66-77



Available online at JKTM Website :
<http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/jktn/index>

JURNAL KAJIAN TEKNIK MESIN Vol.5 No.2



Jurnal Artikel

Analisis Penurunan Defect Pada Proses Manufaktur Komponen Kendaraan Bermotor Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA).

Achmad Muhazir¹, Zulkani Sinaga², Ardi Arya Yusanto³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jakarta.

achmad.muhazir@ubharajaya.ac.id, zulkani.sinaga@dsn.ubharajaya.ac.id

*Corresponding author – Email : zulkani.sinaga@dsn.ubharajaya.ac.id

Artikel Info - : Received : 24 Feb 2020; Revised : 30 Jul 2020 Accepted: 30 Aug 2020

Abstrak

PT. XXX merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur komponen kendaraan bermotor dan menggunakan proses press stamping dan welding, produk yang diproduksi diantaranya dies, jig, dan komponen lainnya. Defect merupakan permasalahan besar dalam proses manufaktur, terutama produksi dalam jumlah besar dapat menurunkan produktivitas perusahaan disebabkan sering terjadinya defect yang terdapat pada hasil produksinya, pada penelitian ini penulis meninjau salah satu komponen hasil produksi yaitu komponen Knalpot Motor dan pada produknya terdapat defect yang bervariasi yaitu defect burry, baret, penyok, dan neck. Hasil pengumpulan data yang dilakukan total defect selama 6 bulan periode dari Januari 2018 sampai dengan Juni 2018 adalah 2.730 pcs dan defect burry pada produk merupakan penyumbang terbesar dengan jumlah 890 pcs sekitar 13,32% dari total produksinya. Analisa yang dilakukan berdasarkan pada metode 5W+2H, Fishbone dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), yaitu menentukan pembobotan pada nilai Severity, Occurance, dan Detection. Hasil pembobotan tersebut ditentukan dari nilai Risk Priority Number tertinggi sebesar 144 pada indikator Dies Upper Cap Knalpot Motor. Pada penelitian ini penulis membuat usulan perbaikan untuk menambahkan stopper dan juga pin datum untuk mengantisipasi terjadinya keausan pada pin datum yang mengakibatkan kelonggaran selama proses produksi, stopper dies lower dan upper bahan bakunya di proses heat treatment terlebih dahulu agar kekerasannya meningkat dan bahan tidak cepat aus. Penambahan stopper untuk mempermudah operator menentukan titik awal prosesnya, dan penurunan defect burry sangat signifikan dari 13,32% menjadi 2,01%.

Kata kunci: FMEA, Defect, Stopper, Improvement

Abstract

PT. XXX is a company engaged in manufacturing motor vehicle components and uses press stamping and welding processes, products manufactured including dies, jigs, and other components. Defect is a major problem in the manufacturing process, especially production in large quantities can reduce company productivity due to frequent defects that occur in their production, in this study the authors review one component of the production results, the Motor Muffler component and in the product there are varying defects namely defects burry, baret, dent, and neck. The results of data collection conducted in the total

Analisis *Statistical Quality Control* (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery

Statistical Quality Control (SQC) Analysis of Bread Production at Aremania Bakery

Nina Hairiyah*, Raden Rizki Amalia, Eva Luliyanti
Department of Agro-industrial Technology, State Polytechnic of Tanah Laut
Jl. Ahmad Yani, Tanah Laut 70815, Indonesia
*ninahairiyah@politala.ac.id

Received: 27th September, 2018; 1st Revision: 20th December, 2018; 2nd Revision: 11th January, 2019; Accepted: 16th January, 2019

Abstrak

Aremania Bakery merupakan industri rumah tangga yang memproduksi roti, dalam menjalankan bisnisnya belum menerapkan pengendalian mutu produksi sehingga tingkat kerusakan produk sangat tinggi. Tujuan dari penelitian ini mengidentifikasi jenis kerusakan, menganalisis penerapan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan merekomendasikan tindakan yang sebaiknya dilakukan. Metode penelitian yang digunakan yaitu pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan mengolah data menggunakan metode SQC dilakukan tahapan diantaranya mengisi lembar pemeriksaan, membuat histogram, membuat diagram pareto, membuat dan menghitung peta kendali, membuat diagram sebab-akibat. Hasil penelitian menunjukkan ada empat jenis kerusakan yaitu cacat gosong (A), cacat ukuran (B), cacat isi keluar (C), dan cacat kulit terkelupas (D). Hasil analisis dengan diagram sebab-akibat menunjukkan penyebab mutu roti kurang baik yaitu faktor tenaga kerja, metode, dan mesin. Terlihat dari diagram pareto, jenis kerusakan produk lebih dominan pada cacat ukuran sebesar 38,55%, hasil analisis peta kendali untuk jumlah total keluar sebesar 60% menunjukkan pengendalian mutu di Aremania Bakery masih diluar batas kendali. Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi kerusakan yaitu membuat *Standard Operating Procedure* (SOP), modifikasi oven dengan menambahkan pengatur waktu dan suhu, menyediakan cetakan sesuai standar, memperhatikan banyak bahan sebagai isian, dan melapisi cetakan dengan mentega agar cetakan tidak lengket.

Kata kunci: alat bantu statistik, pengendalian mutu, roti, *statistical quality control*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E.14

PERANCANGAN *STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)* PADA BAGIAN *ASSEMBLY* MAINAN KAYU JENIS RONCHE 20 DALAM USAHA MEMINIMASI PRODUK CACAT DI CV. ATHAM TOYS

Frida Aprillia* dan Nunung Nurhasanah

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Al Azhar Indonesia
Komplek Masjid Agung Al Azhar, Jalan Sisingamangaraja, Kebayoran Baru,
Jakarta Selatan 12110.

*Email: fridaprll13@gmail.com

Abstrak

Saat ini dunia industri memegang peran penting dalam era produksi di Indonesia. Dari setiap kegiatan produksi pasti ada kemungkinan terjadinya produk cacat. Untuk mengurangi hal tersebut ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, contohnya dari sisi kualitas produk dengan membuat SOP sebagai acuan untuk mengetahui apakah produk tersebut layak untuk dipasarkan kepada konsumen atau tidak. CV. Atham Toys adalah salah satu perusahaan yang memproduksi mainan kayu. Namun pada perusahaan tersebut belum mempunyai (SOP) pada kegiatan produksinya terutama pada stasiun kerja assembly. Mainan kayu hasil produksi ini dalam proses pembuatannya mengalami banyak masalah terutama pada produk Ronche 20 di stasiun kerja assembly seperti halnya cacat produksi yang disebabkan oleh mesin, kurang baiknya mutu produk yang dihasilkan dan tidak digunakannya statistical quality control serta tidak adanya standar kerja khusus dalam pengendalian produksinya. Akibat dari masalah tersebut menyebabkan kurang tepatnya sistem produksi yang dijalankan oleh perusahaan. Akibat dari masalah dalam proses produksi ini maka akan timbul kerugian bagi perusahaan yang diakibatkan banyaknya cacat produksi yang terjadi. Sistem pengendalian proses produksi yang diterapkan saat ini adalah hanya inspection quality, dimana kegiatan pengendalian kualitas hanya dilakukan dengan memisahkan produk baik atau cacat sehingga sulit untuk memantau dan meningkatkan performansi proses untuk menghasilkan produk yang memenuhi spesifikasi.

Kata kunci : quality control, seven tools, standard operating procedure

1. PENDAHULUAN

Saat ini dunia industri memegang peran penting dalam era produksi di Indonesia. Dalam menghadapi persaingan dunia industri yang ketat, perusahaan saling berlomba-lomba dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RISIKO PROYEK DI CV. NOVETA SAMUEL

Yopi Sepriana¹, Gentisya Tri Mardiani²

^{1,2} Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung,

E-mail : 2ndyopis@gmail.com¹, gentisya.tri.mardiani@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

CV. Noveta Samuel merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa konstruksi. Dalam pelaksanaan proyek seringkali terjadi masalah yaitu Direktur kesulitan dalam menangani risiko yang muncul dan sulit dalam melakukan mitigasi risiko yang harus dilakukan karena belum adanya perencanaan risiko sebelumnya, serta sulitnya evaluasi yang dapat melakukan pengendalian dengan menghitung penyimpangan terhadap biaya dan waktu dimana berakibat pada terjadinya pembengkakan biaya, sehingga *Site Manager* membutuhkan solusi agar proyek yang dikerjakan mendapat kesesuaian antara biaya pengeluaran dengan yang direncanakan. Berdasarkan permasalahan yang terjadi saat ini, dibutuhkan sistem informasi manajemen risiko proyek di CV. Noveta Samuel. Tujuannya untuk membantu perencanaan risiko dengan menggunakan metode *Probability and Impact Matrix* (PIM) dan *Expected Monetary Value* (EMV) dan untuk tahap evaluasi serta agar dapat melakukan pengendalian terhadap penyimpangan biaya dan waktu pada saat pelaksanaan proyek menggunakan metode *Earned Value Management* (EVM). Hasil penelitian yang dicapai, disimpulkan bahwa sistem ini sudah membantu dalam perencanaan risiko dengan dapat melakukan analisa risiko yang mungkin terjadi pada saat pelaksanaan proyek, menampilkan hasil tinggi rendahnya suatu risiko serta memberi informasi tindakan mitigasi tepat beserta biaya yang harus digunakan dalam menangani risiko tersebut, dan evaluasi yang dilakukan dapat menampilkan hasil hitungan penyimpangan jika terjadi ketidaksesuaian antara biaya dan waktu pada saat pengerjaan proyek.

lain-lain. Terletak di Jl. Lurah No.204K Kota Cimahi CV. Noveta Samuel telah menyelesaikan beberapa pekerjaan proyek konstruksi.

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan Bapak Gerhard Pardede selaku Direktur Utama dari CV. Noveta Samuel menyatakan bahwa pada saat ini di perusahaan belum memiliki pencatatan risiko sehingga pada saat pelaksanaan proyek seringkali mengalami kesulitan dalam menangani risiko-risiko yang muncul dan sulit dalam melakukan mitigasi risiko yang harus dilakukan karena belum adanya perencanaan risiko sebelumnya. Saat ini mitigasi yang dilakukan hanya berdasarkan kepada pengalaman - pengalaman sebelumnya saja, sehingga kerap kali terjadi kesalahan dalam melakukan penanganan yang mengakibatkan keterlambatan pengerjaan proyek untuk minggu berikutnya bahkan menimbulkan kerugian dari segi biaya seperti yang terjadi pada salah satu proyek yang dikerjakan yaitu Penataan Jalan Aruman Cimahi yang mengalami pembengkakan biaya dimana biaya yang dianggarkan sebelumnya sebesar Rp. 1.764.xxx.xxx, namun pada pelaksanaan biaya yang dikeluarkan melebihi daripada yang direncanakan sebesar Rp. 1.819.xxx.xxx.

Berdasarkan dari rekapitulasi data jadwal pelaksanaan proyek Penataan Jalan Aruman Cimahi pembengkakan biaya yang terjadi diakibatkan oleh adanya hambatan pengerjaan pada minggu ke-2 bulan ke-1 dan minggu ke-3 bulan ke-2, pekerjaan galian saluran dan buangan dan pekerjaan beton struktur K-250 dimana terjadi beberapa risiko yakni cuaca yang buruk, terjadinya longsor pada pekerjaan tanah, terjadi kesalahan perhitungan konstruksi baja, tenaga kerja ada yang berhalangan hadir, dan adanya pengulangan pekerjaan yang mengakibatkan pengeluaran menambah dari rencana karena mengharuskan mengeluarkan biaya dua kali atau

Kata Kunci : Manajemen Proyek, Risiko

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS RISIKO SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL HOUSE OF RISK (HOR) PADA PT TATALOGAM LESTARI

Riana Magdalena¹⁾, Vannie

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,
 Jl. Raya Cissak, BSD City, Tangerang, Banten 15345

(Received: August 28, 2018/ Accepted: August 5, 2019)

Abstrak

PT Tatalogam Lestari merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan genteng, baja ringan, serta aksesoris peralatan lainnya. Perusahaan sedang mengalami transisi sertifikasi kualitas produk menjadi ISO 9001:2015 yang berfokus pada pemetaan risiko untuk membuka peluang bagi perusahaan, "actions to address risks and opportunities". Penelitian dilakukan atas kegiatan operasional di Plant L8 perusahaan dengan jenis risiko operasional. Identifikasi kejadian risiko dan agen risiko dilakukan melalui wawancara dan observasi di lingkungan pabrik. Penelitian menemukan 21 kejadian risiko (risk events) dan 20 agen risiko (risk agents). Pada HOR 1 dilakukan pengukuran severity pada risk events, occurrence pada risk agents, serta relationship antara risk events dan risk agents; dan menghasilkan nilai Aggregate Risk Potential, di mana ditemukan 8 risk agents yang menjadi 80% masalah dalam kegiatan operasional berdasarkan Pareto Diagram. HOR 2 mengidentifikasi 8 preventive actions dan perhitungan prioritas mitigasi yang sebaiknya dilakukan perusahaan berdasarkan nilai rasio antara efektivitas dan kesulitan implementasi preventive actions.

Kata kunci: risiko operasional; pemetaan risiko; house of risk; aggregate risk potential

Abstract

[Supply Chain Risk Analysis With House of Risk (HOR) Model In PT Tatalogam Lestari] PT Tatalogam Lestari is a company engaged in the manufacture of roof tile, mild steel, and other roof accessories. The company is undergoing a transition from product quality certification to ISO 9001: 2015 which focuses on risk mapping to open opportunities for companies, "actions to address risks and opportunities". The research was carried out on operational activities in the company L8 with operational risk types. The identification of risk events and risk agents is done through interviews and observations in the factory environment. The study found 21 risk events and 20 risk agents. At HOR 1, severity is measured by risk events, the occurrence of risk agents, and the relationship between risk events and risk agents; and generates the value of Aggregate Risk Potential, where 8 risk agents were found which became 80% of problems in operational activities based on Pareto Diagrams. HOR 2 identifies 8 preventive actions and the calculation of mitigation priorities that should be carried out by the company based on the ratio between the effectiveness and difficulty of implementing preventive actions.

Keywords: operational risk; risk mapping; house of risk; aggregate risk potential

1. Pendahuluan

Tingkat persaingan manufaktur di Indonesia sebagai negara berkembang terus mengalami

peningkatan. Perkembangan ini mendorong perusahaan bersaing dengan strategi yang tepat untuk bertahan dalam persaingan. Strategi dapat dilakukan dengan mengelola supply chain perusahaan dengan tepat untuk mencapai efisiensi dan daya saing perusahaan. Gangguan atau risiko perlu dikelola dan dikendalikan agar perusahaan dapat mempertahankan dan

¹⁾ Penulis Korespondensi.

E-mail: riana.magdalena@atmajaya.ac.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D BIOGRAFI PENULIS



Rhafi Naufal Arina Putra Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 1 September 1999 anak dari pasangan ayahanda bernama Zainal Arinfin dan ibunda bernama Irmalina. Penulis merupakan anak Pertama dari 3 (tiga) bersaudara. Adapaun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut Ilmu Pengetahuan, penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut :

Tahun 2005	Memasuki Sekolah Dasar 017 Pekanbaru Kec. Tampan Kota Pekanbaru, dan Menyelesaikan Pendidikan SD Pada Tahun 2011
Tahun 2011	Memasuki SMPN 23 Pekanbaru Kec. Tampan Kota Pekanbaru, dan Menyelesaikan Pendidikan MTS Pada Tahun 2014
Tahun 2014	Memasuki SMAN12 Kec.Tampan Kota Pekanbaru, dan Menyelesaikan Pendidikan SMA Pada Tahun 2017
Tahun 2017	Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri.
Nomor Handpone	0812-6192-4905
E-Mail	rhafi563@gmail.com

UIN SUSKA RIAU